Aus der Universitäts-Augenklinik zu Giessen.

Zur
Casuistik der Neuritis optica
bei dem weiblichen Geschlecht.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen

vorgelegt von

RUDOLPH DONGES

approb. Arzt aus Friedberg (Hessen).

Giessen 1903.

v. Münchow'sche Hof- und Universitätsdruckerei (Otto Kindt).

Aus der Universitäts-Augenklinik zu Giessen.

Zur
Casuistik der Neuritis optica
bei dem weiblichen Geschlecht.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen

vorgelegt von

RUDOLPH DONGES
approb. Arzt aus Friedberg (Hessen).

Giessen 1903.
v. Münchow'sche Hof- und Universitätsdruckerei (Otto Kindt).

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät.
Referent: Professor Dr. Vossius.

Meinen lieben Eltern

in dankbarer Verehrung
gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41538118_0059

Seither hat man auf Grund der Verschiedenheit in den klinischen und ophthalmoskopischen Erscheinungen eine descendierende Neuritis optica von einer retrobulbären Neuritis unterschieden. Mit diesen beiden Arten von Sehnervenerkrankung hat sich in letzter Zeit besonders Uhthoff in Breslau beschäftigt; er hat auf dem internationalen medizinischen Kongress zu Paris und in der Sitzung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg im Jahre 1901 über die toxische und infektiöse Neuritis optica Vorträge gehalten, die vieles Neue und Interessante für die Diagnostik der Neuritis optica enthalten und als grundlegend für die Pathogenese dieser Erkrankung gelten müssen.

Uhthoff unterscheidet unter den ectogenen Intoxikationen, die zu Neuritis optica führen, zwei Gruppen. Zu der ersten Gruppe, wo der Opticus unter dem Bilde der partiellen retrobulbären Neuritis mit zentralem Scotom und freier Gesichtsfeldperipherie beteiligt ist, gehören vor allem die Fälle von Tabak- und Alkoholintoxication, ferner die Amblyopien bei Arsenik-, Schwefelkohlenstoff-, Jodoform-, Stramoniumvergiftung.

Es besteht in der Regel dabei nur in der temporalen Hälfte der Papille eine atrophische Verfärbung; die entzündlichen Veränderungen an der Papille sind relativ gering. Auch die Netzhautgefässe sind kaum verändert im Gegensatz zu der zweiten Gruppe von Intoxikationen, wo die Veränderungen der Gefässe in erster Linie auftreten. Diese Veränderungen bestehen in Verengerung des Lumens mit Alteration der Gefässwandung, infolgedessen in mangelhafter

Blutzufuhr zum nervus opticus, in Ischaemie und nekrotischem Zerfall der Sehnervenfasern. Zu den Giften, die dieses Krankheitsbild bewirken, gehören Chinin, Filix Mas, Acidum salicylicum und Granatwurzelrinde.

Uhthoff nimmt hierbei eine toxische Wirkung der Gifte auf die Nervensubstanz direkt an, da seiner Auffassung nach die Gefässverengerung allein nicht genügt, um so schwere Sehstörungen zu Stand zu bringen; „doch ist", wie er selbst sagt, „die Zahl der Gifte, die sicher nachweisbare anatomische Veränderungen des Opticus und dadurch Sehstörungen hervorrufen, sehr klein".

Eine Mittelstellung zwischen den beiden Gruppen nimmt die Bleivergiftung ein, die das Bild der retrobulbären Neuritis mit zentralem Scotom und freier Gesichtsfeldperipherie zeigt, bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung aber interstitielle Veränderungen ergiebt.

Die Autointoxikationen — bei Diabetes mellitus, Gicht, Gravidität, Lactation, Puerperium — zeigen in mancher Beziehung das Bild der Tabak- und Alkoholamblyopie; sie sind dagegen durch ausgesprochene Papillenveränderungen mit oft nur geringen Seh- und Gesichtsstörungen charakterisiert. Meist geben sie zur peripheren Neuritis Veranlassung

Eine andere Art von Autointoxikationen, bei Erkrankung gewisser Organe: Schilddrüse, Nebennieren, Leber, Hypophysis, Cachexia strumipriva, Ikterus, Addison'scher und Basedow'scher Krankheit, wo der Körper nicht genügend physiologisch entgiftet wird, sind nach Uhthoff nicht geeignet, pathologische Opticusveränderungen und dadurch Sehstörungen direkt zu bewirken.

Ob überhaupt sowohl die ectogenen wie die Autointoxicationen im Stande sind, eine einfache atrophische Degeneration des Nervus opticus hervorzubringen, wird von Uhthoff bestritten. Er nimmt andere anatomische Veränderungen an, besonders neuritischer Art, Alteration des Gefässsystems durch direkte Einwirkung der Gifte auf die

Capillarwand — wie schon erwähnt — mit Verdickung derselben und Verengerung des Lumens; seiner Auffassung nach ist das Bild der Tabak- und Alkoholamblyopie durch ganz ausgesprochene interstitielle neuritische Opticusveränderungen charakterisiert. Auf der anderen Seite finden sich in der Literatur der Neuzeit Angaben, dass bei Alkohol- und Tabakintoxication im Bereiche des papillomakulären Opticusbündels lediglich einfache atrophische Veränderungen gefunden werden. Um diese Frage näher zu entscheiden, hat in letzter Zeit speziell Birch-Hirschfeld eine Reihe von Vergiftungsexperimenten angestellt, deren Ergebnis er in folgenden Sätzen zusammenstellt:

„1. Die Wirkung des Methylalkohols auf das Sehorgan betrifft, soweit sich dies nach experimenteller Vergiftung bei Kaninchen und Hühnern nachweisen lässt, an erster Stelle die nervösen Zellen der Netzhaut, die ausgesprochene Zerfallserscheinungen darbieten können, ehe noch im Sehnervenstamm Veränderungen aufgetreten sind.

2. Es kann sich sekundär auch beim Versuchstier Degeneration im Sehnerven anschliessen, und zwar betrifft dieselbe (wenigstens zunächst) nur einen Teil des Nervenquerschnittes, und auch in diesem sind normale Fasern erhalten.

3. Das degenerierte Sehnervengebiet lässt kein Zeichen eines entzündlichen Prozesses nachweisen (weder Exsudation, noch Infiltration, noch Gefässveränderungen)“

und die Resultate einer anderen Versuchsreihe lauten:

„Aus der anatomischen Untersuchung lässt sich kein Grund für die Annahme einer primär interstitiellen Entzündung im Sehnerven entnehmen, während manches direkt gegen diese Auffassung und für ein primäres Befallensein des nervösen Apparates im Sehnerven und Netzhaut spricht. Dabei erscheint es mir nach Analogie anderer Vergiftungen und durch das Resultat der experimentellen Untersuchungen

wahrscheinlich, dass die Ganglienzellen der Netzhaut vor oder wenigstens gleichzeitig mit den Nervenfasern erkranken."

Auf Grund experimenteller Untersuchungen hat Birch-Hirschfeld ferner gefunden, dass nach subakuter Vergiftung mit Chinin und Extractum filicis beim Kaninchen eine hochgradige Veränderung der Netzhautganglienzellen bestand, nach wiederholten Inhalationen von Schwefelkohlenstoff zeigten die Netzhautganglienzellen nur geringe Strukturveränderungen.

Die Auffassung Birch-Hirschfelds, dass es sich bei der Tabak- und Alkoholamblyopie um eine primäre Erkrankung der Ganglienzellen der Retina mit einfach aufsteigender Atrophie der Sehnervenfasern in dem Opticusstamme handele, wird von Uhthoff verworfen. Nach seiner Ansicht erkranken die Nervenfasern und Ganglienzellenschichten secundär auf dem Wege der absteigenden Degeneration. Meist wird bei dem Krankheitsbilde der toxischen retrobulbären Neuritis optica mit zentralem Scotom und freier Gesichtsfeldperipherie eine periphere multiple Neuritis beobachtet, z. B. bei der Intoxication mit Alkohol, bei Diabetes und im Puerperium. Nur die Nicotinvergiftung macht eine Ausnahme, bei dieser ist der Opticus für sich erkrankt, wenigstens ist auf Grund einer Nicotinintoxication eine Polyneuritis peripherica noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen.

Bei der Gruppe der Intoxicationen, bei denen die Gefässalteration charakteristisch ist, ist eine pheriphere Neuritis ebenfalls noch nicht beobachtet.

Über diese Frage sind sonach die Akten noch nicht geschlossen, und es wird späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben, neues Licht in diese Dinge zu werfen und die richtige Lösung zu finden.

Uhthoffs Zusammenstellung von Neuritis optica infolge von Infektionskrankheiten umfasst 313 Fälle, die sich der Häufigkeit nach folgendermassen gruppieren:

Nach Syphilis	61	Fälle
acquisita	50	„
hereditaria	10	„
Malaria	17	„
Typhus abdominalis	17	„
Masern	9	„
Diphtherie	6	„
Polyneuritis	7	„
Variola	6	„
Beri Beri	5	„
Erysipelas	3	„
Scharlach	3	„
Tuberkulose	3	„
Typhus exanthematicus	3	„
Typhus recurrens	2	„
Gonorrhoe	2	„
acuter Gelenkrheumatismus	1	„
Rheumatismus	36	„
Influenza	72	„

Uhthoff betont zunächst die relative Seltenheit dieser Fälle der toxischen Neuritis gegenüber; seiner Ansicht nach sind die infektiösen Opticusprozesse zum grössten Teil auf die Stoffwechselprodukte und Toxine der Mikroorganismen und weniger auf die Mikroorganismen selbst zurückzuführen. Daraus erhellt um so mehr die enorme Bedeutung der Toxine und Gifte für die Pathogenese der Neuritis optica. Für die infektiöse Neuritis optica lassen sich nach Uhthoff bestimmte typische klinische Bilder nicht aufstellen; „jedenfalls kommen den Toxinen der verschiedenen Mikroorganismen keine so specifischen Wirkungen auf den Opticus zu wie den Giften auf dem Gebiete der ectogenen Intoxication."

Im Gegensatz zur toxischen Neuritis optica ist bei der infektiösen nur selten ein relativ geringer oder negativer ophthalmoskopischer Befund zu erheben. Oft ist derselbe nur einseitig. Dagegen sind die entzündlichen Erscheinungen an

den Papillen ausserordentlich stark. Papillitis (Stauungspapille), Neuroretinitis, neuritische Opticusatrophie sind meist sehr deutlich gekennzeichnet; auch die ophthalmoskopischen Veränderungen der Retinalgefässe sind sehr selten. Zwischen den toxischen Sehnervenaffektionen und den infektiösen lassen sich vor allen Dingen nur ophthalmoskopische und anatomische Unterschiede finden; dieselben bestehen ausserdem in der Häufigkeit des Vorkommens. Die meisten Erkrankungen liegen zwischen dem 26. und 40. Jahre.

Da sich, wie schon erwähnt, für die infektiöse Form der Neuritis optica keine bestimmten, besonders charakteristischen Krankheitsbilder aufstellen lassen, so sollen im Folgenden an der Hand der in der Statistik angegebenen Infektionskrankheiten zugleich die von Uhthoff auf Grund seiner Forschungen für die einzelnen Formen der Infektionen angegebenen typischen Erscheinungen kurz mit beschrieben werden. Eine Reihe von Infektionskrankheiten mit zum Teil sehr virulenten Mikroorganismen wie Cholera, Lyssa, Dysenterie und Milzbrand werden von Uhthoff nicht erwähnt, da bei ihnen eine Beziehung zur Neuritis optica nicht beobachtet worden ist.

Eine isolierte Neuritis optica auf Grund von Syphilis oder hereditärer Lues ist sehr selten, da meist frühzeitig andere syphilitische intracranielle Veränderungen auftreten. Hauptsächlich ist hierbei die Papille verändert; es zeigen sich Hyperaemie, leichte Trübung und Retinalveränderungen. Selten ergibt die ophthalmoskopische Untersuchung einen negativen Befund oder nur geringfügige Veränderungen mit zentralem Scotom und freier Gesichtsfeldperipherie. Häufig ist periphere Gesichtsfeldbeschränkung; auf 1 Fall erster Art kommen 10 Fälle mit peripherer Gesichtsfeldbeschränkung.

Uhthoff bestreitet, dass eine einfache graue Opticusdegeneration ohne vorausgegangene entzündliche Erscheinungen auf Grund von syphilitischer Infektion vorkomme,

und hält es nicht für gerechtfertigt, die Opticusveränderungen speziell als syphilitisch zu bezeichnen.

Neuritis optica bei Malaria ist ebenfalls selten, jedoch sicher konstatiert; für diese Form sind von Guarneri als charakteristisch folgende Symptome angegeben: Oedem der Papillen, Netzhauthaemorrhagien, Leucocyten in Capillaren und Venen, teilweise Schwellung des Gefässendothels und Durchsetzung seines Protoplasmas mit feinen Pigmentkörnchen. Ob die Malariaplasmodien selbst oder ihre Toxine für die Entstehung des optischen Prozesses in Betracht kommen, darüber herrschen noch viele Zweifel; nach Uhthoff's Ansicht ist der Chininwirkung bei Sehstörungen in Folge von Malaria, namentlich wegen der hochgradigen Verengerung der Gefässlumina die Hauptschuld zu geben.

Typhus abdominalis führt mitunter zu isolierter entzündlicher Opticuserkrankung.

Fälle von isolierter Opticusatrophie nach Masern und Scharlach, Typhus exanthematicus und Febris recurrens sind nur wenig bekannt.

Ob Diphtherie als aetiologisches Moment für Neuritis optica in Betracht kommt, wird von Uhthoff als sehr zweifelhaft hingestellt; auch andere Autoren bestreiten eine Neuritis optica nach Diphtherie.

Gering sind auch die Anhaltspunkte für die Entstehung einer Neuritis optica auf Grund von infektiöser Polyneuritis, ebenso auf Grundlage von Variola und Varicellen.

Bei der Beri Beri ist mässige interstitielle Neuritis anatomisch nachgewiesen. Über die Mitbeteiligung des Sehnerven bei Erysipel herrschen noch geteilte Ansichten; die einen führen den entzündlichen Prozess auf direkte Fortsetzung in die Orbita und auf den Opticusstamm zurück, die anderen auf die allgemeine septische Infektion von den Blutbahnen aus, wofür auch nach einigen Autoren das Ver-

halten des Gesichtsfeldes — zentrales Scotom und partielle Opticusatrophie — spricht.

Sehr selten ist Neuritis optica auf Grund von Tuberkulose; meist werden die Fälle nicht auf den spezifischen Krankheitserreger selbst zurückgeführt, sondern auf deren Stoffwechselprodukte, so dass also somit eine Autointoxication und nicht eine direkte Infektion angenommen wird.

Auch das Vorkommen von Neuritis optica auf gonorrhoischer Basis ist äusserst selten.

Der Rheumatismus ist sehr selten mit Neuritis optica compliciert; nach Uhthoff liegt nur in den seltensten Fällen ein wirklich infektiös-ätiologisches Moment vor und die sogenannten rheumatischen Neuritiden sind wohl vielfach auf Autointoxication beruhend anzusehen; gerade diese Fälle zeigen recht häufig das Bild der retrobulbären Neuritis mit zentralem Scotom und freier Gesichtsfeldperipherie.

Das Krankheitsbild der Neuritis optica infolge von Influenza besteht gewöhnlich in ausgesprochenen entzündlichen Veränderungen an der Papille, in seltenen Fällen erscheint die Affektion in Form der retrobulbären Neuritis.

Trotz normalen Spiegelbefundes kann nach A. Peters die Sehstörung eine erhebliche sein und umgekehrt bei vorhandener Atrophie kann die Sehschärfe auffallend gut sein.

In der Mehrzahl der Fälle ist für den Beginn des Leidens das Auftreten absoluter und relativer Scotome charakteristisch, die später vollkommen zu schwinden pflegen.

Eine einfache Opticusatrophie nach Influenza kommt nach der Ansicht von Peters nicht vor, „überhaupt ist die Opticusaffektion bei Influenza im Vergleich zu anderen Augenerscheinungen selten und oft nicht als durch das Influenza-Virus direkt hervorgebracht anzusehen, sondern als secundäre Folge von anderen Komplikationen, z. B. Meningitis, Periostitis orbitalis oder intracranielle Erkrankungen“. Von einigen Autoren wird die Komplikation mit multipler

peripherer Neuritis hervorgehoben. Überhaupt ist constatiert, dass die infektiöse Neuritis optica bei denjenigen Infektionskrankheiten auftreten kann, bei denen auch periphere multiple Neuritis beobachtet worden ist.

Über die Frage, ob die Erkältung und das Rheuma als ätiologischer Faktor bei der Neuritis optica in Betracht komme, herrschen zur Zeit noch sehr geteilte Ansichten.

v. Michel bestreitet den Einfluss der Erkältung und betrachtet die Aufstellung dieser Form der Neuritus optica als Zeichen der Unkenntnis der in Betracht kommenden Ursachen.

Peters verteidigt andererseits die Auffassung, dass die Erkältung zu Neuritis optica führen könne.

Samelsohn unterscheidet sogar, nur auf dieser Grundlage bauend, eine chronische Neuritis optica, mit der Tabakamblyopie als Haupttypus, von einer akuten, durch Erkältung entstandenen. In vielen Fällen ergibt sich übrigens eine vorausgegangene Erkältung als einziges anamnestisches Moment; daher ist der Name „acute retrobulbäre Neuritis rheumatica“ entstanden, wozu nicht nur die voraufgegangene Erkältung, sondern auch die Schmerzen Veranlassung gaben. Von anderen wird auch der sichtbare Einfluss der Schwitzkur, der Jod- und Salicylpräparate als die Diagnose einer rheumatischen Neuritis optica hinreichend rechtfertigend geltend gemacht, und in vielen Kreisen der Ophthalmologen wird heutzutage die rheumatische Natur des Leidens anerkannt. „Jedoch muss man, wie Peters anführt, mit der Diagnose einer Neuritis auf rheumatischer Grundlage sehr vorsichtig sein und keine annehmen, wo die Anamnese in jeder Beziehung absolut Negatives ergibt, besonders da dieses Bestreben, mangels anderer Erkrankungssymptome, wie überhaupt für alle möglichen Krankheiten so auch für die Neuritis optica eine Erkältungsursache anzunehmen, von der beim Publikum weitverbreiteten Neigung unterstüzt wird. Trotzdem steht es wohl ausser Zweifel, dass die Influenza an sich

speziell auch einmal eine reine retrobulbäre Neuritis zu erzeugen imstande ist.“ Mit dem für Neuritis optica auf der Grundlage von Influenza charakteristischen Bilde sind eng verwandt und äusserst ähnlich die Symptome der Neuritis optica bei multipler Sklerose.

In sämtlichen klinischen Symptomen und Folgeerscheinungen der sogenannten Erkältungsneuritis ist kein einziges Moment zu finden, welches nicht auch bei der multiplen Sklerose vorkommt. Die sogenannte Erkältungsneuritis hat also eine ganze Anzahl Berührungspunkte mit der bei multipler Sklerose gemeinsam, so dass man — wie dies Peters in seinem Vortrag über die retrobulbäre Neuritis thut — „die Frage aufgeworfen hat, ob nicht manche Fälle von Erkältungsneuritis der multiplen Sklerose angehören, besonders da der Erkältung eine gewisse Rolle bei der Entstehung der multiplen Sklerose zukommt.

Durch die Erwägungen „wird das Gebiet der Erkältungsneuritis wohl eine Einengung erfahren.“

Vor kurzem hat Dr. Wetz in seiner Dissertation „Zur Statistik der Neuritis optica“ die in der Giessener Universitäts-Augenklinik in den letzten 11 Jahren beobachteten Fälle von Neuritis optica, im Ganzen 245 Fälle, statistisch zusammengestellt und gefunden, dass ätiologisch bei der Neuritis optica in Betracht kamen:

acut fieberhafte Erkrankungen . .	in	11 Fällen
Erkältung	„	7 „
Rheumatismus	„	5 „
Lues	„	4 „
Besondere Ursachen (Arteriosklerose, Contusionsverletzungen, Osteomyelitis, Tumoren etc.) . . .	„	14 „
Heredität	„	3 „
Schädelanomalien	„	6 „
Cerebralaffektionen (Menigitis, Tumoren)	„	39 „

Intoxicationen:

ectogene	Tabak	in 17	Fällen
	Alkohol	„ 9	„
	Tabak und Alkohol	„ 22	„
endogene	Diabetes	„ 3	„
	Albuminurie . . .	„ 25	„
Menstruationsanomalien:			
	Ausbleiben	„ 8	„
	zu stark	„ 1	„
endogene Intoxicationen			
	besonderer Art	„ 5	„

Unter diesen 245 Fällen kamen auf das männliche Geschlecht 69,4 % und auf das weibliche Geschlecht 30,6 %.

Im Anschluss an diese statistische Zusammenstellung will ich im Folgenden einige besonders interessante Fälle davon anführen, die gerade bei dem weiblichen Geschlecht in den letzten 12 Jahren in der Giessener Universitäts-Augenklinik zur Beobachtung kamen, und eine kurze Epikrise anschliessen.

1. Fall.

Katharine B., 21 Jahre alt, Arbeiterin aus Waldgirmes.

Anamnese: Patientin hat als Kind vor einem Jahr an einer ihr unbekannten Krankheit gelitten. Im Alter von 8 Jahren hatte sie „böse Augen". Ihre Periode bekam sie im 17. Jahre; dieselbe war bis jetzt immer regelmässig und dauerte 3—4 Tage. Die Eltern der Patientin leben; der Vater leidet angeblich an grauem Staar.

Seit ihrem 14. Lebensjahre ist Patientin ununterbrochen in einer Zigarrenfabrik tätig gewesen, in den ersten Jahren hat sie selbst Zigarren gewickelt, in den letzten Jahren ist sie an einer Maschine tätig gewesen. Sie hat nie viel Tabakstaub eingeatmet, war dem Tabakgenuss nicht ergeben. Am 24. X. 1901 früh bemerkte Patientin einen dunklen Schein, wie Nebel, vor ihrem rechten Auge, und als sie sich daraufhin ihr linkes Auge zuhielt, konnte sie mit dem rechten Auge, das bisher immer gut gesehen haben soll, nichts mehr sehen. Einen Grund der Veranlassung dazu weiss Patientin nicht anzugeben, ausser dass sie in der Woche vorher einmal sich erkältet hatte.

Status praesens: Kräftige und gesund aussehende Patientin, besitzt keinerlei Abnormitäten.

Rechtes Auge: Lider und Tränenwege normal, Auge völlig reizlos, Hornhaut normal, vordere Kammer normal tief, Linse und Glaskörper frei von Trübungen, Pupille mittelweit, reagiert direkt auf Lichteinfall äusserst träge und nur ganz gering. Konsensuelle Reaktion vorhanden und normal.

Ophthalmoskopisch Papille besonders am oberen und temporalen Rande etwas verwaschene Begrenzung, Venen dicker und geschlängelt, sonst keine Veränderungen am Augenhintergrund nachweisbar.

Visus. R. Fingerzählen in 1 m. Gesichtsfeld konzentrisch eingeengt, von Farben wird nur noch blau in einem kleinen Bezirk erkannt; rot, grün, gelb werden nicht erkannt, weder zentral noch peripher.

L. S = $^6/_5$; völlig normal.

Ordo: Inunctionskur, Strychnininjektionen.

3. XI. R. Papillengrenzen unten aussen verwaschen; die Retina erscheint hier getrübt und undurchsichtig, sowie leicht gestreift. Die Venen prall gefüllt und geschlängelt; um die Papille herum kleine braune Tüpfel (Hämorrhagien?).

S = $^6/_{60}$.

Grün wird nicht erkannt, rot in einem beträchtlichen Bezirk, zentrales Scotom für Blau.

8. XI. R. Augenhintergrundsbefund unverändert.

S = $^6/_{20}$.

Kleinste Farben werden zentral richtig erkannt; Einengung der Farbengrenzen nach unten aussen.

16. XI. R. S = $^6/_{7,5}$. Gesichtsfeld normal. Befund des Augenhintergrundes wie früher, rechte Pupille reagiert direkt und konsensuell. Auf der Papille liegen nahe dem temporalen Rande derselben zwei kleine schwarze Pigmentklümpchen.

30. XI. R. + 1,25. S = $^6/_{7,5}$ zum grössten Teil.

L. S = $^6/_{7,5—5}$.

Beiderseits normales Gesichtsfeld, kleinste Farben werden richtig erkannt, keine Gesichtsfeldeinschränkung für Farben, kein Scotom.

R. Die Papillenbegrenzung nach unten aussen wieder scharf, die Trübung der angrenzenden Retina, sowie das streifige Aussehen derselben fast verschwunden, von den kleinen braunen Tüpfeln in derselben (Blutungen?) nichts mehr zu erkennen. Opticus hell, besonders in der temporalen Hälfte, Excavation vertieft.

L. Opticus besonders in der nasalen Hälfte leicht hyperämisch.

9. XII. Atrophische Verfärbung des Opticus noch mehr ausgesprochen, Papille hellweiss, vertiefte Excavation, Venen etwas geschlängelt. Kleinste Farben werden zentral richtig erkannt.

Visus: R. + 1,0. S = $^{6}/_{7,5}$.

L. S = $^{6}/_{6}$.

Nach etwa 4½ Jahren kommt die inzwischen verheiratete Patientin wieder in die Klinik und am 22. II. 1902 Wiederaufnahme.

Anamnese: Patientin war am 20. II. wegen ihres linken Auges in der Poliklinik; angeblich hat seit 9 Tagen das Sehen auf diesem Auge abgenommen, vor 14 Tagen sei das Oberlid dick gewesen, am anderen Tage aber wieder abgeschwollen.

Im September 1901 Partus, der gut verlief; sie hat das Kind bis jetzt selbst gestillt. Erkältung wird nicht angegeben.

Status: R. Auge äusserlich normal, brechende Medien klar. S = $^{6}/_{15}$. Papille besonders temporal blass, Grenze scharf, Gefässe nicht verändert, Venen etwas geschlängelt.

L. Pupille etwas weiter wie rechts, reagiert prompt, direkt und konsensuell. Visus: Finger in ¼ m. Auge äusserlich sonst normal; brechende Medien klar.

Papille nicht gerötet, Grenzen scharf, Gefässe nicht verändert, stark gefüllt. Macula gut sichtbar, dieselbe und Umgebung nicht verändert. Ordo: Strychnineinspritzungen; Inunctionen.

25. II. Patientin sieht heute Farben.

Visus: L. Finger in 3 m.

2. III. L. S = $^{5}/_{60}$.

4. III. L. S = $^{5}/_{25—20}$.

6. III. L. S = $^{5}/_{15}$.

9. III. L. S = $^{5}/_{7,5}$. Papille etwas blass.

10. III. L. S = $^{5}/_{10—7,5}$.

Papillengrenzen scharf; nasale Partie der Papille noch etwas gerötet, temporal blasser.

11. III. Auf Wunsch entlassen.

Zu Hause: Syr. ferri jod. (dreimal täglich ein Theelöffel).

25. III. L. S = $^{5}/_{7,5}$.

Papille blasser geworden. Patientin klagt über Kriebeln in der linken Gesichtshälfte. L. Stirn- und Schläfenpartie unempfindlich.

2. Fall.

Marie Kr., 29 Jahre alt, Tabakarbeiterin aus Kirchweischede.

Anamnese: Patientin will in ihrer Kindheit immer gesund gewesen sein. Nach ihrem Austritt aus der Schule hat sie viel an Gicht gelitten; deswegen ärztliche Behandlung mit Salben und Pulvern. Seit

dem 16. Jahre menstruiert. Periode im allgemeinen regelmässig, vierwöchentlich, aber häufig mit heftigen Schmerzen in den ersten Tagen; die Dauer der Menses betrug 4—6 Tage. Patientin ist unverheiratet. Die Mutter soll 14 Jahre lang an den Augen gelitten haben und 7 Jahre vollständig erblindet gewesen sein. Am Montag den 26. XI. 1894 bemerkte Patientin ganz plötzlich, ohne dass sie eine Ursache dafür anzugeben weiss, ein vollständiges Erblinden ihres rechten Auges. Dieser Zustand dauerte ca. 3 Stunden, dann kehrte von aussen her etwas Schein zurück. Patientin suchte sofort ihren Kassenarzt auf, der Medizin verordnete und Tropfen einträufelte; Patientin suchte dann bei einem Augenarzt Hülfe, der Pulver und Fussbäder gab und ihr sagte, „sie hätte einen Blutfleck in der Netzhaut". Der Kassenarzt dirigierte sie schliesslich nach der Giessener Klinik, wo sie am 11. XII. Aufnahme fand. Schmerzen hat Patientin nie gehabt; sie hat früher auch immer gut sehen können.

Status praesens: Nicht besonders kräftiges Mädchen, mit etwas anämischem Aussehen und geringem Panniculus. An beiden Händen sind die Metacarpo-Phalangealgelenke verdickt; die Finger stehen in der für Arthritis deformans charakteristischen Subluxationsstellung; die interossei sind stark atrophisch, sodass die Zwischenräume zwischen den Metacarpalknochen eingesunken erscheinen. Bei Bewegungen in den Metacarpo-phalangealgelenken fühlt man deutliches Knacken und Knirschen; die Bewegungen sind nicht in der normalen Ausgiebigkeit möglich, ohne in den möglichen Grenzen besonders schmerzhaft zu sein. Beide Handgelenke sind infolge eines Ergusses in die Gelenkkapsel sehr stark geschwollen, auch findet sich eine geringe Beeinträchtigung der Beweglichkeit. Die übrigen Gelenke der oberen und unteren Extremitäten sind frei, ebenso die Kiefergelenke, doch fällt an den Muskeln des Vorderarms eine ausgesprochene Atrophie auf. Am Herzen und an den Lungen nichts abnormes. Urin frei von Eiweiss und Zucker, sedimentiert sehr stark; Temperatur normal.

R. Auge: Lider, Tränenapparat, Bindehaut, Cornea, vordere Kammer normal. An der sonst nichts Besonderes darbietenden Iris sieht man unten aussen vier kleine Pupillarfäden in das Pupillargebiet hineinragen; von denselben endigen drei in einer knopfförmigen weissen Platte auf der vorderen Linsenkapsel. Pupille etwas weiter als links, träge reagierend. Linsensystem ausser der erwähnten Kapseltrübung durchsichtig, desgleichen Glaskörper.

Ophthalmoskopisch: Papille zeigt sehr tiefe physiologische Excavation mit Verdrängung der Gefässe nach der Nasalseite; die Papille erscheint leicht verschleiert, das Gewebe etwas trüb und sehr blass, namentlich an der temporalen Hälfte. Die grauen Tüpfelchen der Lamina

cribrosa sind deutlich zu sehen, auch kann man den Gefässstamm bis in die Tiefe der Excavation hinein verfolgen. Arterien sowohl als Venen erscheinen schwach gefüllt, die letzteren unten etwas geschlängelt. Der gesamte Augenhintergrund erscheint nicht so saftig-frisch-rot wie gewöhnlich, sondern etwas gedämpft, längs den Gefässen sieht man namentlich nach oben grauliche Trübungen der angrenzenden Retina; die macula hebt sich als hochroter Fleck ab, in ihrer Umgebung eine Menge glitzernder Pünktchen in der Netzhaut.

Visus: Gesichtsfeld zeigt normale Aussengrenzen für weiss und auch für Farben, dabei ein grosses centrales absolutes Scotom für weiss und alle Farben; nach oben und nach aussen werden grün und blau verwechselt.

S = Finger in 2 m (excentrisch).

L. Auge: vorderer Bulbusabschnitt normal; brechende Medien durchsichtig. An der Papille tiefe physiologische Excavation (fast ebenso wie rechts). Gefässe nasalwärts verdrängt; sonst normal.

S = 1 mit + 0,5 D.

Ordo: Strychnininjektion. Inunctionskur 4,0 gr. pro die.

7. XII. Visus. R. Finger auf 3 m (excentrisch).

R.: im aufrechten Bild sieht man, wenn man die physiologische Excavation einstellt, aus einer vor den aus derselben herauskommenden Gefässen liegenden grauen Masse einen kleinen dunklen, faserartigen Faden hervorkommen, der bei Bewegungen des Auges pendelt. Er liegt dicht vor den Gefässen und in dem hintersten Teil des Glaskörpers; sonst keine Änderung. (Art. hyaloidea persistens).

10. I. 95. Patientin gibt heute an, dass innerhalb der schwarzen um den Fixirpunkt gelegenen Partie ein kleiner heller Fleck aufgetreten sei. Eine Änderung der zentralen Sehschärfe ist nicht festzustellen. Auch zeigt sich ophthalmoskopisch keine Änderung. Die Blässe der Papille, namentlich der temporalen Hälfte, ist jetzt sehr deutlich.

18. I. Jetzt im ganzen 30 Inunctionen und 20 Strychnininjektionen. Ordo: Jodkali. Befund und Sehvermögen unverändert.

30. I. Patientin hat bemerkt, dass der helle Fleck innerhalb des dunklen grau-schwarzen grossen runden Fleckes gewachsen ist; sie zeichnet die Verhältnisse sicher auf. S = $^6/_{10}$ mit + 3 D. (wegen Atropinmydriasis). Zeitungsdruck nach etwas längerem Suchen.

15. II. visus idem. Im Gesichtsfeld lässt sich innerhalb des Scotoms der helle weisse Fleck jetzt nachweisen. Bei den meisten Proben sieht Patientin innerhalb des schwarzen Ringes einen weissen Fleck, bei den farbigen Proben erkennt sie innerhalb des Scotoms keine Farbe, aber doch einen hellen Kreis. Ophthalmoskopisch unverändert.

25. II. S = fast 1; Jäger 5.

8. III. S = < 1; Jäger 2.

Im Gesichtsfeld noch das ringförmige Scotom, in dessen Mitte jetzt auch Farben, allerdings noch verschwommen, gesehen werden; kleinste Farbenproben werden nicht erkannt. Entlassung mit Schutzbrille und Jodkali.

29. III. S = 1.

Beim Lesen erklärt Patientin, dass in dem „hellen Fleck" die Buchstaben der Wörter sehr klar hervortreten, aber das fliessende zusammenhängende Lesen fällt ihr schwer; ebenso beim Nähen das Übersehen der Fäden, „weil der dunkle Kreis um den hellen Flecken herum ist. Ophthalmoskopisch unverändert grünlich-weisse Entfärbung der äusseren Papillenhälften.

Ordo: idem.

9. V. Einige Tage nach ihrem letzten Hiersein erkrankte Patientin an Influenza, angeblich schwer; 4 Wochen langes Krankenlager. Patientin hat selbst keine Änderung bemerkt. S = $^6/_{12}$ (bedeckter Himmel).

9. IX. Nach längerem Suchen R. S = 1. Keine Beschwerden; Patientin hat gearbeitet; Gesichtsfeld unverändert.

7. I. 96. R. E. S = $^6/_{12}$ nach längerem Suchen.

L. E. S = $^6/_6$.

3. Fall.

Marie S., 15 Jahre alt, Landwirtstochter aus Lollar.

Anamnese: Patientin ist bis zum vorigen Jahre immer gesund gewesen. Eltern gesund; 27 Jahre alte Schwester ebenso. 4 zwischen dieser und der Patientin geborene Geschwister sind ganz jung gestorben. Im vorigen Jahre hat Patientin 4—5 Wochen lang krank gelegen wegen einer „Lähmung vom Gehirn, die bis in die Beine ging". Die Füsse waren „so schwer", dass Patientin nicht gehen konnte. Die Krankheit fing mit Erbrechen an. Krämpfe bestanden nicht, auch will Patientin während der ganzen Zeit keine Schmerzen gehabt haben. Unter Einreibungen trat vollständige Heilung ein. Patientin ist noch nicht menstruiert. Ihre Schwester ist auch sehr spät menstruiert. Am 11 d. M. fing das r. Auge an zu drücken, am 14. bemerkte Patientin, als sie das l. Auge einmal zuhielt, dass sie mit dem r. garnicht sehen konnte (nur nach aussen etwas Licht?); das drückende Gefühl soll in den letzten Tagen nicht mehr bestehen.

Status praesens: Beide Augen äusserlich normal; L. Hintergrund normal. R. Hintergrund im aufrechten Bild: Papille pilzartig vorgewölbt, von weissgrauer Farbe und leichter radiärer Streifung, keine scharfen Grenzen.

Gefässe: Venen sehr stark erweitert, Arterien stark verengt, zwischen den grossen Gefässstämmen sieht man bei genauer Einstellung

zahlreiche kleinste erweiterte und geschlängelte Gefässchen auf der Papille. Im unteren äusseren Quadranten gerade über dem Papillenrande ein grosser länglicher haemorrhagischer Herd.

Ausserhalb der Papille sind die Venen sämtlich nicht nur erweitert, sondern auch stark geschlängelt: stellenweise erscheinen sie durch Schlängelung aus der Hintergrundsfläche heraus wie abgeknickt und unterbrochen. An der nach oben innen verlaufenden Vene findet sich dicht an der Papillengrenze ein kleiner weissglänzender Herd; auch sonst im Verlaufe der grossen Venen weissliche Streifen. Am Papillenrande machen alle Gefässe eine leichte Biegung von vorn nach hinten.

Überall befindet sich im Augenhintergrunde, besonders in der Nähe der Gefässe, ein moiréeartiger, leicht wechselnder, weisslicher Glanz, der besonders regelmässig in der Umgebung der Macula angeordnet ist. Die Fovea centralis tritt ziemlich scharf rotgefärbt hervor.

Die Papille hat eine Refraction + 7,0 D.; die Gegend zwischen Papille und Macula nur + 2,0 D.

R. Lichtschein? L. S = $^1/_2$.

Ordo: Inunctionen. Jodkali.

21. XII. Hervorwölbung der Papille viel geringer (bis + 4,0 D.). Färbung derselben viel mehr rot. Kleine Gefässe deutlicher. Die weisslichen Streifen entlang den Gefässen nicht mehr so deutlich. Die Haemorrhagie auf dem Papillenrande sieht weniger hellrot aus. An der Unterlippe hat sich ein Herpes entwickelt. Lichtschein heute vorhanden.

23. XII. R. Papille noch mehr abgeflacht. Farbenton derselben noch mehr ins rötliche gehend, besonders in der oberen Hälfte (aufrechtes Bild) zahlreiche feine Gefässe deutlich zu erkennen, hier auch feine Blutpünktchen. Unten aussen schiebt sich, da wo der haemorrhagische Herd sich befindet, eine weissliche Trübung keilförmig in die Retina vor; darauf noch ein Teil der Haemorrhagie.

Visus: R. Handbewegungen.

Zahlreiche Herpesbläschen am ganzen Rande der Unterlippe entlang und auch an der Oberlippe.

27. XII. Entzündliches Aussehen der Papille mehr und mehr zurückgegangen, dafür in der Retina mehr zugenommen. Besonders den Gefässen entlang schiebt sich eine weisse Streifung vor; an einzelnen Stellen finden sich feine weissglänzende Pünktchen, besonders deutlich innen oben in einiger Entfernung von der Papille, wo sie sich namentlich gegen die dahinter gelegenen Gefässe gut abheben.

Visus: R. zählt die Finger in nächster Nähe.

30. XII. Papille nicht mehr geschwellt, Grenze hebt sich schärfer ab. Pünktchen in der Retina reichlicher. Von Farben wird Blau sicher, Rot nicht ganz regelmässig erkannt.

Visus: r. Finger auf über 1 m.

Seit 25. XII: Strychnininjection.

1. I. 92. Rot sicher erkannt; Pünktchen in der Retina auch innen. Visus: r. Finger in 2 m.

5. I. Grün heute erkannt. Auch oberhalb und unterhalb des Opticus sieht man die weisslichen Striche in Pünktchen zerfallen. Visus: r. Finger über 2 m.

8. I. S > $^{20}/_{100}$.

14. I. S > $^{20}/_{70}$.

20. I. Nachdem 30 × 3 gr. unguent. cin. eingerieben sind, wird damit ausgesetzt. Jodkali weiter. Visus: idem.

22. I. Papille ganz blass, besonders in der temporalen Hälfte. An den Gefässen nach oben innen und deutlicher noch nach unten aussen hat die Retina ein weisslich-strahliges Aussehen. Von den oben beschriebenen Pünktchen ist nirgends mehr etwas zu sehen. Zwischen Papille und macula finden sich viel eigentümliche helle Streifen in der Retina, die in der Richtung von Papille zur Macula parallel zu einander verlaufen, noch deutlicher sind dieselben etwas unterhalb davon, wo sie mehr nach unten aussen ziehen.

S = $^{20}/_{50}$. L. S = fast 1 mit + 1,0 D.

28. I. R. S = ca. $^{20}/_{30}$. L. S = fast $^{20}/_{20}$.

11. II. Patientin hat zuletzt 12 mal geschwitzt.

Ophthalmoskopisch, r. Papille etwas blasser als l. Menstruation ist bisher nicht eingetreten.

Visus idem. Farben normal.

12. II. Entlassen.

26. II. Visus et Status idem.

Wiederaufnahme am 7. XII. 94.

R. + 0,75 D. S = $^{6}/_{15}$. L. + 1,50 D. S = $^{6}/_{18}$.

Anamnese: Patientin hat im Jahre 1893 häufig das Gefühl von Taubheit in den Füssen gehabt; als dies vorüber war, stellte sich dieselbe Paraesthesie in den Händen ein. Kopfschmerzen bestanden nicht. Vor einem Jahre zum erstenmal menstruiert, ohne Beschwerden, sehr geringe Blutmenge; danach immer unregelmässig, aber immer ohne Beschwerden. Das Sehvermögen hielt sich auf derselben Höhe. Am Dienstag den 4. XII. bemerkte Patientin, dass sie auf dem linken Auge weniger sehen konnte. Schmerzen traten aber dabei nicht am Auge auf, ebenso wenig irgend welche Entzündungserscheinungen. Patientin suchte sofort die Klinik auf und wurde am 7. XII. aufgenommen.

Status praesens: Patientin ist augenblicklich völlig frei von irgend welchen Beschwerden, auch das Gefühl von Taubheit hat sich gegeben. Urin frei von Eiweiss und Zucker.

R. ophthalmoskopisch das Bild der Opticusatrophie. Papille ist scharf begrenzt, etwas weiss gefärbt, namentlich an der temporalen Hälfte. Lamina cribrosa ist nicht sichtbar; die Arterien sind dünn, die Capillarvenen vermindert, die Venen dunkel und dick. Sonst nichts Besonderes.

L. Opticus namentlich in der temporalen Hälfte etwas blass, Grenzen verwaschen, Papille prominirt leicht; Arterien sind dünn, Venen stark gefüllt, im umgekehrten Bild nach oben geschlängelt, zum Teil durch die Trübung der Retina, die in der Umgebung der Papille leicht grau-streifig erscheint, verdeckt. Sonst nichts Abnormes.

Gesichtsfelder bei R. entsprechend der temporal am stärksten ausgeprägten Atrophie, innen starke Verbreitung der farbenblinden Zone, die im allgemeinen verbreitert erscheint, während die Aussengrenzen im ganzen normal erscheinen. Kein Scotom.

L. zeigt ebenfalls eine Verbreiterung der farbenblinden Zone, bei normalen Aussengrenzen; ausserdem greifen die Grenzen für Blau und Rot übereinander.

Ordo; Strychnininjektionen. Inunctionen 4,0 gr. pro die.

9. XII. Anamnestisch ist noch nachzutragen, dass Patientin in der Zwischenzeit nach ihrem letzten Aufenthalt in der Klinik bis zu ihrer erneuten Aufnahme häufig am ganzen Körper wie steif und gelähmt gewesen ist; diese Zustände wiederholten sich oft, gingen aber, ohne irgend Störungen zu hinterlassen, zurück.

R. erscheint der Opticus mehr rot als bei der Aufnahme; sonst keine Änderung.

14. XII. Beiderseits S = 0,4. R. ohne Glas. L. mit + 1,25 D.

17. XII. Beiderseits S = 0,6.

23. XII. R. S = 0,5. L. mit + 1,25 D. S = < 0,6.

30. XII. Beiderseits S = 0,6.

2. I. 95. L. S = 0,6. R. S = 0,7. Entlassung.

10. I. 95. R. + 0,5; S = 0,6. L. + 0,75; S = 0,7 zum Teil.

Während des fünfwöchentlichen Aufenthaltes der Patientin in der Klinik ist sie einmal und zwar zu Anfang menstruiert; sehr minimale Blutung. Seitdem ist die Periode ausgeblieben; vor einer Woche, dem zu erwartenden Eintritt der Menses, litt Patientin an heftigen Kopfschmerzen und allgemeinem Unbehagen, das aber nach eintägiger Bettruhe sich verlor; sonst Allgemeinbefinden gut.

R. ophthalmoskopisch keine Änderung.

L. Grenzen des opticus noch nicht ganz scharf; um die Papille, die noch etwas gerötet erscheint und nicht prominiert, leicht graue Trübung der Netzhaut namentlich unten aussen (U. B.); Venen noch stark gefüllt und dicker als die dünnen blassen Arterien.

17. I. R. + 0,5 D. S = 0,7. L. + 1,0 D. S = 0,8 zum Teil.

Periode seit Montag, mit Schmerzen und ziemlich starker Blutung. Sonst frei von Beschwerden. Opticus nimmt eine normale Farbe und Zeichnung an.

Ordo: idem.

13. II. R. S > $^5/_9$; L. S > $^5/_6$. Ohne Gläserverbesserung.

2. III. R. S = 0,6. L. S = 0,8. Menstruation in Ordnung. Allgemeinbefinden gut.

4. Fall.

Emilie W., 33 Jahre alt, Gerberstochter aus Haiger.

Anamnese: Patientin will immer gesund gewesen sein, hat auch stets mit beiden Augen in Ferne und Nähe gut sehen können.

Vor 14 Tagen bemerkte sie, nachdem sie einen Tag vorher an Kopfschmerzen über dem l. Auge gelitten hatte, dass das Sehvermögen auf dem l. Auge abgenommen hatte; dies steigerte sich in den nächsten Tagen so, dass vor etwa 10 Tagen mit dem l. Auge nur Lichtschein erkannt wurde. Seitdem soll wieder etwas Besserung eingetreten sein. Schmerzen hat Patientin seither gar nicht wieder gehabt, weder im Auge noch im Kopfe.

Die Periode ist früher zuweilen unregelmässig gewesen, in der letzten Zeit immer regelmässig, meist 6—7 Tage dauernd ohne erhebliche Beschwerden, zuletzt ist sie vor 14 Tagen eingetreten.

Status praesens: Beide Augen äusserlich normal. Pupillenreaktion normal.

L. relatives zentrales Farbenscotom: Blau, grün und gelb werden undeutlich erkannt. Gesichtsfeld normal. Augenhintergrund frei von Veränderungen.

Visus: R. E. S = 1. L. Finger in $1^1/_2$ m.

Ordo: Inunctionen zu 4,0 gr. Strychnininjektionen.

25. II. L. S = $^{20}/_{70}$.

26. II. L. S = $^{20}/_{40}$.

27. II. L. S = $^{20}/_{40}$.

29. II. L. S = fast 1.

6. III. Farbenperception ist l. noch etwas schwächer wie r. Ophthalmoskopischer Befund normal. L. S = 1. R. S = fast $^5/_3$. Entlassen.

5. Fall.

Anna B., 24 Jahra alt, Bergmannsfrau aus Freusberg.

Anamnese: Seit 8 Tagen bemerkt Patientin eine Abnahme der Sehkraft auf dem r. Auge, die im Laufe der Woche immer mehr zunahm. Patientin hatte das Gefühl, als ob ein Häutchen vor dem Auge wäre.

Schmerzen traten auf bei Bewegungen nach verschiedenen Seiten; sie haben ihren Sitz oberhalb des Auges in der Gegend des nervus supraorbitalis.

Patientin hat bisher immer gesunde Augen und gutes Sehvermögen gehabt. Sie will auch immer körperlich gesund gewesen sein, keinen Husten gehabt haben. An Bleichsucht hat sie nicht gelitten. Vor 3 Tagen bekam sie eine ziemlich akute Entzündung an beiden Unterschenkeln, die nur auf Druck Schmerzen verursachte. Auf Behandlung mit Salbe ging der Zustand zurück, ohne dass Folgen zurückgeblieben sein sollen.

Im Alter von 14—15 Jahren ist Patientin zum erstenmale menstruiert. Periode nachher immer regelmässig, ohne Beschwerden, alle 4 Wochen. Patientin ist seit 2 Monaten verheiratet; die Menses sind vor 4 Wochen noch regelmässig eingetreten, jetzt sind mehrere Tage verstrichen, dass sie ausgeblieben sind (beginnende Gravidität). — Seit etwa 8—14 Tagen ist Patientin morgens schwindlig, hat Brechneigung, Appetit etwas geringer. Sonstige Beschwerden bestehen nicht. Vor 14 Tagen hat Patientin sich beim Mähen erkältet; eine andere Ursache für ihre Erkrankung kann sie nicht angeben.

Eltern leben und sind gesund, ebenso 3 Schwestern. Der Mann stammt aus gesunder Familie und ist körperlich nicht krank.

Status praesens: R. Auge bietet äusserlich nichts Abnormes. Etwas unterhalb der Mitte der Cornea eine etwa stecknadelkopfgrosse alte graue Trübung. Pupillenreaktion normal. Im Glaskörper keine Trübungen.

Der Sehnervenkopf fällt auf durch eigentümliche Form und Verfärbung; er ist stark geschwellt, die Mitte ist stark gerötet; die Peripherie hat dagegen einen ausgesprochenen gelbrötlichen Farbenton, der sich fast wie ein heller Ring darstellt und anscheinend aus lauter feinen Streifen, die radiär laufen, gebildet ist. Das Ganze ist in einen leichten Schleier gehüllt.

Die Gefässe tauchen aus der Tiefe auf, ohne dass man den Ursprung, der durch eine graue Trübung verschleiert ist, genau übersehen kann. Am oberen Rande des Hilus eine kleine punktförmige Blutung.

Die Gefässe verlaufen mit starker Biegung in die Netzhaut ein. Besonders deutlich ist dies an der unteren äusseren Vene. An ihrem zentralen Stück lebhaft pulsierend, verläuft sie als ein dicker dunkler nach unten zugespitzter Schlauch bogig mit geringer Konkavität nach innen an den Sehnervenrand heran, endet hier plötzlich mit einem runden, fast knopfförmigen Ende, verschwindet eine kurze Strecke ganz, geht unter die Arterie, die sich an dieser Strecke teilt und taucht erst weiter nach unten aussen, als ein dickes, im weiteren Verlaufe stark geschlängeltes

Gefäss wieder auf. Ähnlich ist der Verlauf der anderen Venen; die obere innere taucht nur eine ganz kurze Strecke zentral auf, ist dann vollkommen verschleiert und nimmt erst ausserhalb des Papillenrandes einen deutlichen Verlauf. — Ganz ähnlich ist der Verlauf der Arterien, die keine Abnormität im Kaliber zeigen; besonders an den nach aussen zu verlaufenden Gefässen ist eine treppenartige Knickung zu finden. Die Hauptschwellung betrifft die Peripherie der Papille und das nächst umliegende Gewebe. Die ganze Form der Schwellung ist derartig, dass von der Mitte aus die Schwellung zunimmt bis an den Rand heran, dann hier steil nach aussen abstürzt. Besonders nach aussen sieht man eigentümliche Falten und Streifen der Retina, die konzentrisch zur Papille verlaufen. An der Peripherie anscheinend nichts Abnormes.

Patientin ist von kleiner Statur, nicht allzu kräftigem Körperbau. Sie klagt öfters über Übelkeit, zum Erbrechen ist es noch nicht gekommen. Am Unterschenkel einige varicöse Venen.

Visus: R. Finger auf 5 m. L. S = 1.

Ordo: Fussbäder, Strychnin, Eisentropfen.

21. VII. R. (stenopäisch) S = $^{20}/_{50-40}$.

27. VII. R. S = $^{20}/_{20}$.

31. VII. Leichte Trübung in der unten innen an den Sehnervenkopf anstossenden Netzhaut. Die Papille zeigt schärfere Grenzen, der Verlauf der Gefässe nähert sich der Norm, die bogigen Veränderungen bestehen nur noch in geringen Andeutungen.

6. VIII. Beiderseits S = 1. Die Schwellung der Papille, der abnorme Verlauf der Gefässe in Rückbildung. Die Farbe ist noch leicht grau; Grenzen verschleiert. Entlassung. Ordo: Schutzbrille; Jodeisenpillen.

23. V. 95. Patientin kommt zur Poliklinik mit einem $^{3}/_{4}$ Jahr alten Kinde, das beiderseits grauen Staar hat.

6. Fall.

Wilhelmine K., 31 Jahre alt, Mechanikerfrau aus Wetzlar.

Anamnese: Patientin hat früher ein gutes Sehvermögen für Nähe und Ferne gehabt. Im April d. J. empfand sie einen Druck hinter beiden Augen, keine Schmerzen im Auge oder Kopfe; zugleich bemerkte sie eine Abnahme der Sehkraft; es bestand eine Verschattung, so dass sie die Leute nicht mehr erkennen konnte. Einen Unterschied hat Patientin hinsichtlich ihrer Augen nicht bemerkt. Die Abnahme der Sehkraft hat weiterhin immer mehr zugenommen, sodass Patientin zur Aufnahme kommt.

Patientin hat als Kind Röteln gehabt und will sonst immer gesund gewesen sein. Im 17. oder 18. Lebensjahre erste Menstruation, dann

alle 3 Wochen regelmässig, ohne grössere Beschwerden und stärkeren Blutverlust. Patientin hat viermal geboren; das erste Kind ist im Alter von $^1/_2$ Jahren an Krämpfen gestorben, das zweite Fehlgeburt im zweiten Monat, das dritte lebt, das vierte am 2. November d. J. geboren, vor 8 Tagen an Lungenentzündung gestorben. Während der Schwangerschaft hat sich Patientin immer schlecht befunden (anfangs Erbrechen — 2 Monate lang —, kein Appetit, keine Schmerzen).

Während der letzten Gravidität bemerkte Patientin zum erstenmale die Erkrankung der Augen. In der Familie der Patientin bestehen keine erblichen Augenerkrankungen. Der Mann ist auch gesund. — Patientin hat während der Gravidität 4 Monate lang noch ihr älteres Kind gestillt.

Status praesens: Beiderseits äusserlich an den Lidern und Thränenorganen nichts Abnormes. Bindehaut der Lider leicht gerötet, nicht abnorm geschwollen. Hornhaut normal durchsichtig, Vorderkammer ohne Abnormitäten. Pupille reagiert normal. Linse und Glaskörper frei von grösseren Trübungen.

R. Papille im u. B. längsoval, mit der grössten Axe schräg von oben aussen nach unten innen. Grenzen deutlich zu erkennen. Auffallend ist eine helle Verfärbung der temporalen Hälfte, während die nasale Papillenhälfte einen nahezu normalen Farbenton hat. Arterien enger als normal. Venen unverändert. Hintergrund stark pigmentiert.

L. Papillenform ähnlich wie R.; die Verfärbung der temporalen Hälfte ist aber nicht so deutlich und ausgedehnt wie rechts; Arterien haben aber auch ein engeres Kaliber als normal.

Visus: R. Finger auf 1 m (höchstens). L. S = $^{20}/_{70}$.

Ordo: Strychnineinspritzungen; Einreibungen mit Ungt. ciner.

10. XII. Visus: R. Finger auf $1^1/_2$ m. L. S = $^{20}/_{100}$. Nach oben und unten, sowie oben aussen und unten innen wird Rot zuerst für Gelb gehalten.

18. XII. Bis heute 12 Einreibungen und Einspritzungen.

23. XII. Keine Veränderung mit dem Augenspiegel nachzuweisen. Gesichtsfeld besser.

Visus: R. (excentrisch) Finger auf 2 m. L. S = $^{20}/_{100}$. Im Zentrum Herabsetzung der Fmpfindung für Farben; kein ausgesprochenes Scotom.

7. I. 94. Entlassung. Am Hintergrunde keine Veränderung.

Ordo: Jodeisenpillen.

Visus: R. (excentrisch) Finger auf 2 m bis $2^1/_2$ m. L. S = $^{20}/_{200}$.

22. II. Visus: R. (excentrisch) Finger auf 3 m. L. desgleichen (S = $^{10}/_{200}$.). Zentrales Scotom für grün und rot.

29. VIII. 95. Visus: R. = $^{20}/_{200}$. L. Finger in $^3/_4$ m. Menses immer noch unregelmässig und profus; sonst keinerlei Beschwerden; die Verschlechterung des Sehens L. erst seit Kurzem bemerkt.

Ophthalmoskopisch R. nasale Seite des Opticus röter als die temporale. L. fast totale Abblassung. Zentral Farbenscotom 10—15 Grad im Umkreise.

Ordo: Strychnininjectionen.

3. III. 96. Visus: R. — 0,5 D. S = $^6/_{24}$. L. Finger auf $^1/_2$ m. Farben zentral noch nicht ganz deutlich erkannt.

Seit einiger Zeit subjektive Besserung verspürt; wegen Retroflexio uteri behandelt. Seit August nach 5 monatlichem Cessiren der Menses im Dezember und jetzt im Februar Menses gehabt. Opticus sieht weniger blass aus.

24. VII. Visus: R. S=$^6/_{24}$. L. S = Finger in $^3/_4$ m nach aussen.

R. Opticus sieht temporal besser ernährt aus; Farben anfangs zuerst zentral erkannt, später keine Gesichtsfeldaufnahme mehr möglich, da sämtliche Farben durcheinander geworfen werden.

5. IV. R. S = $^6/_{25}$—$_{20}$. Visus: L. Finger in 1 m.

3. III. 98. Visus: R. S = $^5/_{15}$ (beinahe). L. S = $^5/_{25}$. Ophthalmoskopischer Befund gegen früher unverändert.

7. Fall.

Auguste P., 23 Jahre alt, Hausmädchen aus Varenholz.

Anamnese: Die Grossmutter war nierenleidend, ist gestorben, ein Bruder an Herzschlag.

Patientin selbst bis auf Magenleiden vor 5 Jahren immer gesund gewesen. Mit 15 Jahren menstruirt, regelmässig, schmerzlos; die Periode hat in der Zeit des Magenleidens einige Monate cessirt. Im vorigen Jahre Menses unregelmässig, profus, schmerzhaft; ausserehelich concipirt; in der Schwangerschaft, die vor 14 Tagen endete, viel Kopfschmerzen. Kurz vor der Geburt mehrere Tage lang eclamptische Anfälle. Im Puerperium Schlaflosigkeit und Kopfschmerzen.

Status praesens: Etwas blasses Mädchen, von der Geburt noch sehr angegriffen. Kind wird künstlich ernährt.

Augen äusserlich normal; Ophthalmoskopisch beiderseits das Bild ausgesprochener Neuritis optica; beide optici zentral rötlich. Die Papillengrenzen sind etwas geschwellt, völlig verwaschen, und besonders rechts ziemlich weit in die Umgebung ausstrahlende entzündliche Trübung.

R. Die ganze Maculagegend etwas milchig getrübt; Maculargefässe prall gefüllt, etwas geschlängelt, lassen sich bis ganz zur Fovea verfolgen und sind wie von einer milchigen Scheide umgeben; an der Peripherie nichts Besonderes zu finden.

Urin Spuren von Eiweiss; spec. Gewicht 1008; kein Zucker.

Visus: R. + 0,25 D. S = $^6/_8$ (fast). Rot wird für gelb erklärt. L. + 0,5 D. S = $^6/_8$ (fast). Zentral feinste Farben erkannt.

8. VIII. 96. Der ganze Macularprozess r. hat sich heute viel mehr differenziert; die Maculageggend sieht wie gefältelt aus. Die Streifen ziehen teils wie am 7. VIII. 96 neben den Maculargefässen, teils ziehen sie in den Interstitien wie Sprünge und Falten, die hell glänzen und grösstenteils eine dem Papillenrande parallele Richtung haben. Fovea selbst frei.

Visus: Rot für gelbrot erklärt; zentral feinste Farbenproben erkannt.

9. III. Heute auch links der Prozess, wie rechts, eher noch etwas stärker ausgeprägt. Dabei ist die bisher noch klar durchsichtige feine Papillenmitte heute ebenfalls gequollen und die Gefässe verschwommen.

R. Opticus eher etwas besser. Im Urin etwas Eiweiss; kein Zucker.

12. VIII. Schwitzen. Salicyls. Natr.

13. VIII. Kein Eiweiss im Urin.

21. VIII. Beiderseits S = $^6/_6$ (fast). Urin frei von Eiweiss und Zucker; keine subjektiven Klagen über Verschlechterung des Sehens und Flimmern. Überhaupt frei von Beschwerden.

Ophthalmoskopisch: Beiderseits Papille klar, scharf abzugrenzen, leicht gerötet. Gefässe, besonders Venen, kaum noch stärker gefüllt als normal. Macula immer noch umgeben von leicht getrübter Netzhaut mit Änderung der früher deutlicheren weisslichen Streifen. Macula selbst klar, normal.

Gesichtsfeld und Farben normal; nur rot in der Peripherie anfangs zuweilen für gelb erklärt.

23. VIII. In poliklinische Behandlung entlassen.

Ordo: Natr. salicyl. 2,0; Schutzbrille.

8. Fall.

Margarete H., 34 Jahre alt, Kutschersfrau aus Bad Nauheim.

Anamnese: Patientin gibt an, immer gesund gewesen zu sein. Mit 18 Jahren zuerst menstruirt; und mit 25 Jahren ein ausserehelichesgesundes Kind. Seit 2 Jahren verheiratet; ein Kind (normale Geburt). Zu früh im Wochenbett aufgestanden, dadurch grosser Blutverlust. Seither bei jeder Periode Störungen, die sich in langandauerndem Blutverlust kundgeben. Keine Schmerzen ausser Kopfschmerzen, Schwindelgefühl. Seit Ostern bemerkt Patientin, währenddem sie das Kind noch stillte und dabei diese Blutverluste hatte, dass ihr Sehvermögen abnahm und dass sie alles wie durch einen Schleier sah. Sie geht zum Arzt, der schleuniges Aufsuchen der Klinik anrät. Trotzdem kommt Patientin erst nach Pfingsten zur Poliklinik, wo beiderseits Neuritis optica diagnosticirt und dringende Aufnahme in die Klinik empfohlen wurde. Sie kommt erst am 8. X. 95; in der Zwischenzeit hat sie öfters rheumatische Schmerzen im Bein gehabt.

Status praesens: Anämisch aussehende Frau von mittlerem Ernährungszustande; Augen äusserlich normal.

R. (U. B.) Papillengrenzen nach oben verwischt, ebenso nach aussen und unten. Auf der temporalen Papillenhälfte ein blass aussehender, scharf begrenzter Sector, offenbar im Beginne der Atrophie, der nach seiner Aussengrenze von einem breiten Pigmentsaum eingefasst ist. Arterien spärlich gefüllt. Venen, besonders die nach oben innen (U. B.) und unten innen abgehenden grossen Venen abnorm stark gefüllt und geschlängelt. Maculagegend frei, vielleicht etwas hauchig getrübt. Peripherie frei.

L. Papillengrenzen im Ganzen verschwommen; die Exsudation erstreckt sich nach oben (u. B.) und aussen noch etwas entlang den Gefässen in die Netzhaut weiter; die temporale Papillenhälfte zeigt ebenfalls einen atrophischen Sektor, der aber nicht scharf begrenzt ist und allmählich in die Umgebung übergeht wie R.

Visus: R. Finger auf 3 m. L. Finger auf 5 m.

R. zentral grün und blau verwechselt, rot garnicht erkannt. L. die Farben genau wie R.

Ordo: Strychnininjektionen.

16. X. Patientin hat 8 Tage lang täglich abwechselnd r. und l. Strychnininjektionen erhalten.

Visus: R. Finger auf 4 m. L. S = $^6/_{60}$ (fast).

Patientin leidet stark an Kopfschmerzen; keine Menstruationsanomalien seit der Aufnahme. Seit vorgestern Ende der Menses, mit denen Patientin zur Klinik kam; dieselben waren weder profus noch schmerzhaft.

22. X. Beiderseits zeigen sich heute weisse Streifen r. mehr an den Arterien, l. mehr an den Venen. Die Grenzen stark verschwommen; Venen stark gefüllt und sehr stark geschlängelt. Von heute ab Inunctionen à 4 gr.

3. XI. Entlassung; im Befunde keine Änderung.

Visus: R. Finger auf $1^1/_2$ m. L. Finger auf 5—6 m.

9. Fall.

Susanna E., 39 Jahre alt, Landwirtsfrau aus Wohnbach.

Anamnese: Der Vater ist 57 Jahre alt an Wassersucht, die Mutter angeblich „an Blut“ nach 9jährigem Kranksein 54 Jahre alt gestorben. Eine Schwester lebt und ist gesund. Sie selbst weiss sich nur einmal einer Krankheit zu entsinnen; 1 Jahr nach dem Schulaustritt hatte sie Diphtheritis. 15 Jahre alt zum erstenmale menstruiert; die Periode trat regelmässig alle 4 Wochen ein, dauerte nicht sehr lange und war auch nicht sehr reichlich. Als Mädchen hat sie bei der Periode immer

zu Bett liegen müssen; sie war ein Jahr bleichsüchtig. Mit 18 Jahren verheiratete sie sich; sie hat ein Kind gehabt, aber nicht selbst genährt, niemals Abort; sie leidet jetzt an weissem Fluss.

Am 30. Mai trat wieder die Periode ein, verlief normal, arbeitete daher wie gewöhnlich Küchen- und Feldarbeit; am Sonntag den 1. Juni abends Flimmern vor dem r. Auge. Am 2. Juni im Keller anstrengend gearbeitet mit Abpflücken der Kartoffeln, dabei erhitzt, am nächsten und übernächsten Tage war das rechte Auge ganz „finster"; sie sucht am 6. Juni einen Augenarzt auf, der Fussbäder mit Senf und Tropfen (dreimal täglich 20—30 Tropfen) innerlich verordnete, in 8 Tagen aber wenig Hoffnung auf Wiederherstellung des Sehvermögens machte und meinte, dass das Augenleiden schon längere Zeit bestanden haben müsse, ohne dass sie es gemerkt habe. Einige Tage später trat heftiges Reissen im Kopf auf, auf der rechten Seite bis ins Auge und ins Ohr.

Status praesens: Kleine, schwächlich aussehende Frau mit gracilem Körperbau. Äusserlich an den Augen keine Veränderung wahrzunehmen. Pupillen bei hellem Licht beiderseits gleich weit; die rechte Pupille reagiert bei Belichtung des linken Auges, erweitert sich aber etwas bei Verdecken des linken Auges, auch wenn die Patientin ins Licht sieht. Im Dunkeln ist die rechte Pupille weiter als die linke. Patientin sieht mit dem rechten Auge weder Farben auf grossen Bogen, noch erkennt sie Finger; sie nimmt nur Handbewegungen dicht vor dem Auge wahr. Die Papille sieht normal begrenzt aus, keine Entzündungserscheinungen; temporale Papillenhälfte blasser als die nasale; Venen etwas weiter als normal.

Ordo: Bettlage, Schwitzen, Aspirin und Thee, an den Zwischentagen dreimal täglich 1 gr. Aspirin; Strychnineinspritzungen täglich.

14. VI. Das Auge ist etwas klarer, sieht im Krankenzimmer alle Gegenstände besser; Finger excentrisch dicht vor dem Auge erkannt.

15. VI. Finger auf $^1/_2$ m.

17. VI. Sieht im Zimmer schon den Ofen und die Türe.

19. VI. Sehvermögen bedeutend gebessert; erkennt alle Farben bis auf grün auf grossem Quadrate.

20. VI. Erkennt auch grün.

21. VI. Finger auf 3 m. Schweigger 7,5 auf $^1/_4$ m, macht noch suchende Bewegungen, heute alle Farben besser erkannt; kann sich mit dem r. Auge allein im Zimmer gut bewegen (früher konnte sie nicht allein mit rechtem offenen Auge gehen). Rechte Pupille im Dunkelzimmer noch etwas weiter als die linke, reagiert aber konsensuell und auch bei direkter Beleuchtung. Die temporale Papillenhälfte sieht jetzt etwas blasser aus als die des linken Auges; sonst keine Veränderungen.

24. VI. Finger auf 3 m; S = $^3/_{20}$.

26. VI. S = $^{6}/_{20}$.

2. VII. Inzwischen ist die Patientin menstruiert, heute am 6. Tage ist die Periode noch nicht abgelaufen; die Patientin ist frei von Beschwerden. S = < $^{6}/_{7,5}$. Die rechte Papillenhälfte noch etwas blasser.

4. VII. Entlassung aus der Klinik mit Eisenpillen.

8. VIII. S = > $^{6}/_{7,5}$; r. Opticus blasser als der linke, scharf begrenzt.

10. Fall.

Laura M., 24 Jahre alt, Landmannstochter aus Unterwielden.

Anamnese: Patientin will als Kind an Scharlach gelitten haben, sonst immer gesund gewesen sein. Vor ca. 3 Jahren hatte sie ein „kleines Geschwürchen" auf dem rechten Auge, das durch Behandlung mit Tropfen nach 8 Tagen geheilt sei und keine Sehstörung hinterlassen habe; anderweitige Entzündungen des Auges will sie nicht gehabt haben. Vor 10 Tagen allmähliche Erblindung des linken Auges; in der letzten Zeit Kopfschmerzen, sonst keinerlei Beschwerden.

Patientin hat sich angeblich dadurch erkältet, dass sie bei der Menstruation mit blossen Strümpfen auf marmornen Fensterbänken beim Fensterputzen stehen musste. Menstruation in Ordnung.

Status praesens: R. S = 1. L. Lichtschein, nichts von Farben erkannt.

R. nach unten von der Mitte alter Hornhautfleck; rechte Pupille etwas weiter als linke, reagiert direkt und konsensuell. Ophthalmoskopisch normal, temporal verbreiteter Skleralring.

L. Pupille enger als rechte, bei Ausschluss des rechten Auges wird sie sofort maximal weit, um dann allmählich bei mittlerer Weite stehen zu bleiben; reagiert nicht direkt, nur konsensuell. Ophthalmoskopisch normal, Venen vielleicht etwas stärker gefüllt; tiefe physiologische Excavation; Schmerzen bei Bewegung des Auges, ebenso bei leichtem Druck auf das Auge; keine subjektiven Reizerscheinungen. Auge sieht vielleicht etwas vorgetreten gegen das rechte aus.

Ordo: Inunctionen, Strychnininjektionen.

3. I. 98. Handbewegungen in 2 m, von Farben wird nur Blau erkannt.

7. I. Finger in 1½ m, Blau und Gelb erkannt.

17. I. S = $^{5}/_{60}$.

31. I. S = $^{6}/_{35}$.

10. II. S = $^{6}/_{10—7,5}$.

23. II. S = $^{6}/_{5}$ zum Teil; Schweigger 0,3 geläufig. L. S = $^{6}/_{8}$ zum Teil; Schweigger 0,3 mühsam.

Patientin hat 16 Strychnininjektionen bekommen und 36 × 4 gr. gerieben.

L. Pupille reagiert direkt fast garnicht, konsensuell gut, hat nicht ganz kreisrunde Form, nach aussen eckig. Linse und Glaskörper frei von Trübungen. Papille ausgesprochen atrophisch, tiefe Excavation, temporale Hälfte der Papille glänzend weiss, der nasale Teil abgeblasst; sonst normaler Augenhintergrund. Im Gesichtsfeld relatives Scotom für Blau und Rot (für Rot grösser als für Blau). Grün wird nirgends richtig erkannt.

R. Gesichtsfeld normal, desgleichen der objektive Befund.

25. II. Entlassen; Ordo: Kal. jodat.

15. III. L. ophthalmoskopischer Befund wie bei der Entlassung; S = $^6/_{7,5}$. Grün wird jetzt in einer schmalen, ringförmigen Zone erkannt. Relatives Scotom für Farben.

18. XI. Neue Aufnahme. Patientin verspürt angeblich auf dem rechten Auge eigentümliche Schmerzen; da sie befürchtet, das frühere Leiden jetzt auch auf dem rechten Auge zu bekommen, wünscht sie Aufnahme.

Status: Augen reizlos, ophthalmoskopisch links temporale Papillenhälfte etwas blasser als rechts. Gesichtsfeld beiderseits normal; kein Scotom; beiderseits S = 1,0; Schweigger 0,3; Farben in feinsten Pünktchen erkannt.

22. XI. Entlassung.

11. Fall.

Luise B., 38 Jahre alt, Fabrikantengattin aus Weilburg.

Anamnese: Patientin ist immer gesund gewesen, hat 7 Entbindungen durchgemacht, bei der letzten musste wegen Grösse des kindlichen Kopfes die Perforation ausgeführt werden; danach ein vierzehnwöchentliches Krankenlager infolge Gebärmutterentzündung. Patientin war nach dieser Entbindung lange Zeit sehr schwach und hat während der Zeit zum 1. male Schmerzen im Auge gehabt, seit 12 Jahren auch Schmerzen namentlich im Hinterkopfe gelitten, die sich bei jeder leichten Anstrengung einstellten, sodass sie nicht mehr zu lesen imstande war. Gelegentlich einer Untersuchung ihres Sohnes bat sie im Anfang Dezember 1891 um eine Besichtigung ihrer Augen. Es wurde beiderseits Hypermetropie (1 D.) und accommodative Asthenopie diagnosticirt; mit der verordneten Brille + 1,5 D. konnte Patientin ganz gut sehen und lesen, aber der Kopfschmerz blieb nicht ganz aus.

Am 29. XII. begleitete sie ihren Sohn wieder hierher; es war ein sehr kalter Tag und das Coupé nicht geheizt, sodass Patientin unterwegs fror; auf der Rückfahrt nach hause bemerkte sie plötzlich einen Nebel vor dem r. Auge, sodass sie nichts deutlich sehen konnte; sie schob die Verschlechterung anfangs auf das Brillenglas, konnte aber auch die

nächsten Tage nicht deutlich mit dem Auge sehen. Nach hause zurückgekehrt, fühlte sie sich so elend, dass sie zu Bett gehen musste, am nächsten Tage fühlte sie sich wohler. Andere Veranlassung für das Augenleiden ist nicht mit Sicherheit zu eruiren; es ist möglich, dass sie sich vor Weihnachten zur Zeit der Menstruation bei stürmischem Wetter erkältet hat, wenigstens ist die früher regelmässige Periode das letzte Mal 2 Wochen verspätet eingetreten. Patientin ist im 14. Jahre menstruiert und hat nie Beschwerden dabei gehabt.

Status praesens: Kräftige, sehr gesund aussehende Dame, bei der an dem rechten Auge ausser einer ziemlich starken Erweiterung der vorderen Ciliarvenen am unteren Bulbusumfange äusserlich keine weitere Anomalie auffällt.

R. S = ½, ohne dass Gläser verbessern; ophthalmoskopisch ca. 3 D. Hp. L. + 1,0 D. S = 1.

R. Brechende Medien normal transparent, Papille etwas verschleiert, die obere, innere und untere Grenze vollständig verwaschen. Äusserer Rand durch Pigmentring kenntlich. Sehnerv ziemlich stark gerötet, auch in der temporalen Hälfte, die blasser als die nasale ist. Im oberen inneren Quadranten befindet sich ein grau weissliches Exsudat zwischen den beiden Arterienästen, das die dazwischen liegende Vene vollständig verdeckt, erst ausserhalb der Papille sieht man den Venenast. Arterien etwas verengt, Venen etwas weit. Oben innen und unten ist die Papille infolge ihrer Rötung vom angrenzenden Hintergrunde nicht scharf zu trennen, benachbarte Retina etwas getrübt. Zentrales Scotom, weiss für dunkelblau gehalten.

Ordo: Fussbäder, trockene Schröpfköpfe, Schwitzen, Strychnin.

20. I. Exsudat geringer, sodass man die Vene durchschimmern sieht. S = nahezu 1.

24. I. Patientin sieht ohne Gläser besser als mit Gläsern; oben und oben innen ist die an den Opticus angrenzende Retina fein punktiert. S = nahezu 1.

21. II. Subjektiv und objektiv bedeutende Besserung des rechten Auges; während früher noch in geringer Distanz um den Fixirpunkt die Leseprobe deutlich und dann alles in einen Nebel gehüllt erschien, hat sich der Nebel zwar vollständig aufgehellt, es besteht nur noch ein leichtes Durcheinanderfliessen der Buchstaben. Auch die ophthalmoskopischen Erscheinungen der Neuritis bedeutend gebessert. Patientin klagt zeitweise über Kopfschmerzen.

Visus: R. ohne Gläser; S = 1. L. + 1,0 D.; S = 1.

16. IV. R. noch klarer als zuvor; an der Stelle, wo früher das weisse Exsudat an der Opticuspapille sichtbar war, bemerkt man jetzt

bei Abblenden des Lichtes einen dunklen Fleck; derselbe entspricht, wie es scheint, dem etwas verschleierten Gefäss.

Ordo: Jodeisenpillen.

12. Fall.

Cäcilie K., 35 Jahre alt, Bergmannsfrau aus Wilnsdorf.

Anamnese: Patientin will früher nie etwas an den Augen gehabt haben, auch nie sonst krank gewesen sein; hat 4 gesunde Kinder, Mann auch gesund. Menses regelmässig, doch meist mit Schmerzen begleitet. Die ersten 3 Geburten völlig normal, die letzte vor 7 Wochen erforderte Eingreifen des Arztes (Wendung). Wochenbett 9 Tage, normal. Vor der Geburt Influenza durchgemacht; seit jener Zeit Schmerzen in den Augen, seit 3 Wochen bemerkt Patientin, dass sie alle Gegenstände mit dem rechten Auge wie durch einen Schleier sieht, dabei bestehen etwas Kopfschmerzen. Seit 8 Tagen sieht sie fast nichts mehr und kommt deshalb zur Klinik.

Status praesens: Beiderseits vorderer Bulbusabschnitt normal. Pupille rechts nur sehr träge reagierend, links prompte Reaktion; konsensuelle Reaktion von r. und l. sehr verlangsamt, aber vorhanden.

R. Auge: Medien klar durchleuchtbar; Papille graurötlich, besonders in der nasalen Partie, temporal blass weisslich; die Grenzen sind überallhin verschwommen mit Ausnahme kleiner Stellen im temporalen Quadranten; Pupillen nicht besonders prominent, Gefässe zartwandig, mässig gefüllt, Venen pulsieren, geringe Schlängelung der nach unten und zur Maculagegend führenden Gefässe.

An der temporalen Seite der Papille eine sichelförmige breite Pigmentablagerung; daselbst in der Maculargegend der Retina eine feine hauchartige unbestimmte Trübung. Hintergrund sonst normal.

L. Auge: Papille scharf begrenzt, physiologische Exkavation deutlich sichtbar. Papille graurot, in der temporalen Partie deutlich etwas abgeblasst. Gefässe normal; sonst nichts Abnormes.

Visus: R. Handbewegungen in nächster Nähe. L. S = $^{6}/_{18}$.

Ordo; Strychnin; Inungieren.

22. II. Visus: R. Finger auf 10 cm nach innen. L. S = $^{20}/_{30}$.

28. II. R. Finger auf etwa 20 cm.

Visus: Patientin erkennt Blau auf grossem Bogen deutlich, sieht dagegen Rot für Gelb an, die übrigen Farben werden nicht erkannt, rufen aber eine leichte Empfindung hervor. L. S = nahezu 1.

5. III. Blau wird erkannt, Rot wird als Gelb, letzteres als hellgelb angegeben; die Trübung der Papille und ihrer nächsten Umgebung hat sich verringert. L. S = 1.

10. III. Blau und weiss werden gut erkannt, auch die einzelnen Nuancierungen des Blau gut unterschieden; Rot und Grün werden als Gelb, gelb als weissgelb angegeben.

Visus: R. Finger auf 15 cm.

16. III. Auf kleinen Bogen wird Blau, rot deutlich, grün ziemlich sicher erkannt.

20. III. Entlassung.

Ordo: Jodkali.

Visus: R. Finger auf ca. 40 cm. S = $^1/_{60}$. L. S = 1.

25. IV. Gesichtsfeld hat sich auch nach der temporalen Seite des rechten Auges (nach aussen) wieder gefunden, ebenso Farben in richtiger Reihenfolge mit Ausnahme von blau unten. Allgemeinbefinden immer gut, kein Kopfschmerz.

R. Opticus hell, namentlich in der äusseren Hälfte. Grenzen ziemlich scharf. S = $^3/_{60}$.

L. Augenhintergrund jetzt ganz normal. L. S = fast $^6/_6$.

13. Fall.

Lina B., 46 Jahre alt, Lehrersgattin aus Butzbach.

Anamnese: Als Kind Röteln, sonst immer gesund. Im 16. Jahre erste Menstruation, immer regelmässig; nur seit einem halben Jahr nicht mehr regelmässig. Seit 22 Jahren verheiratet, 6 normale Geburten, Kinder leben, sind gesund. In der letzten Zeit Schwindel und Kopfschmerzen. Vor 4 Wochen Rheumatismus, Schnupfen, allgemeines Unwohlsein; vor ungefähr 3 Wochen spontane Schmerzen in beiden Augen, besonders links; Schmerzen auch bei Bewegungen derselben auf Druck; das linke Auge war etwas vorgetrieben. Die Schmerzen im rechten Auge, die nur unbedeutend waren, gingen nach 2 Tagen zurück, während sie links 14 Tage andauerten. Sehstörungen rechts nicht bemerkt, links zuerst vor 14 Tagen; Patientin sah Alles wie in Nebel gehüllt mit diesem Auge; das Sehvermögen hat sich in letzter Zeit wieder etwas gebessert.

Status praesens: L. Cornea, Iris, Linse normal. Papille vollständig verschwommen und zwar nach allen Richtungen hin, am deutlichsten begrenzt ist sie nach innen im u. B.; rings um die Papille Trübungszone von der Breite des halben Papillendurchmessers; die Gefässe auf der Papille sind durch Trübungen leicht verschleiert.

Die Arterien erscheinen auf beiden Seiten von weissen Streifen eingefasst, selbst die kleinen Äste. Venen dunkel und etwas geschlängelt, beim Verlassen der Papille machen sie leichten Bogen. Ausserhalb dieser Zone ist der Augenhintergrund normal. Maculagegend normal; Glaskörpertrübungen.

L. Zentrales relatives Scotom für alle Farben, dasselbe reicht nach innen bis zum 10.°, nach oben und unten zum 5.°, nach aussen lässt es sich nicht abgrenzen.

R. Keine Farbenstörungen.

Visus: R. + 0,75 D. S = $^2/_3$. L. + 1 D. S = $^1/_6$.

Ordo: Schwitzkur.

20. IV. Trübung oben geschwunden. L. S = $^1/_3$.

2. V. Entlassung: Opticus ziemlich scharf begrenzt, in der nasalen Hälfte noch etwas gerötet; die Trübung um die Papille nach oben noch nicht ganz geschwunden.

Visus: R. + 0,75 D. S = $^2/_3$. L. + 1 D. S = $^2/_3$. L. Zentrales Scotom für rot und grün nicht mehr vorhanden, blau wird im Umkreise von etwa 5° im Zentrum etwas trüber gesehen.

Ordo: Jodkali, Schwitzen.

13. VI. Visus: L. + 1 D. S = $^2/_3$. R. S = grösser als $^1/_2$. An der Papille sind die Entzündungserscheinungen nicht mehr nachweisbar.

14. Fall.

Emma v. W., 34 Jahre alt, ledig, aus Darmstadt.

Anamnese: Früher stets gutes Sehvermögen. Menstruation regelmässig.

Am 19. I. 93. ziemlich starke Erhitzung, am 20. I. ein Schleier vor dem linken Auge, der sich in den nächsten Tagen allmählich verdichtete. Patientin sah geradeaus viel schlechter wie nach den Seiten; als Ursache für diese Affektion ist vielleicht Erkältung während der Nacht nach jenem Tage anzunehmen. Patientin ging erhitzt zu Bett, schlief bei offenem Fenster, welches dicht über dem Kopfende des Bettes sich befindet; in der betreffenden Nacht hatte es sich nach einem Gewitter stark abgekühlt.

Schmerzen hat Patientin nur unbedeutend hinter dem Auge bei Bewegungen verspürt. Keine Kopfschmerzen.

Status praesens: Kleine schwächliche Dame von ziemlich blassem Exterieur.

Aeusserlich am l. Auge keine Anomalie wahrnehmbar. Patientin sieht die Mitte der Hand nicht, aber die Finger; es besteht ein zentrales Scotom.

Der Opticus sieht im Vergleich zum r. Auge gerötet und verschleiert aus; Venen auffallend dunkel. Arterien ganz besonders undeutlich auf der Papille sichtbar.

An den Opticus anstossende zarte Netzhauttrübung. Macula und Hintergrundperipherie normal. S > $^{20}/_{100}$.

R. S = 1. Ordo: Natr. salicyl.

21. V. Subjektiv Besserung. S. > $^{20}/_{70}$. Zentrales Scotom für alle Farben. Ordo: Schwitzen, Fussbäder.

25. V. S = $^{20}/_{50}$.

26. V. Die Netzhaut ist in der Umgebung der Papille viel transparenter geworden; man sieht nur noch längs der nach oben aussen ziehenden Vene einen hellen Streifen; die in der unteren Papillenhälfte befindlichen Arterien treten schärfer hervor. S = $^{20}/_{40}$.

31. V. Das zentrale Scotom ganz gewichen; nur allgemeine Verschleierung des Gesichtsfeldes, Nebel viel durchsichtiger.

Opticusgrenzen treten schärfer hervor; Netzhauttrübungen geringer. S = $^{20}/_{30}$.

6. VI. Entlassung. Die Papille ist nach der Nasenseite noch etwas verschleiert.

Visus: R. S = $^{6}/_{5}$. L. S = $^{5}/_{5}$.

Bei späteren Vorstellungen klagt Patientin noch über eine leichte Verschleierung und Ermüdung des linken Auges. S $^{5}/_{5}$.

27. VII. 94. Wiederaufnahme: Bis auf eine geringe Ermüdung des l. Auges mangelhafte Ausdauer bei der Arbeit, leichte Verschleierung des Blickes bei längerer Arbeit, sind weiter keine Störungen bemerkt worden und körperliches Befinden bis auf eine vorübergehende Hemianaesthesia sinistra von Mitte Februar 2 Monate lang, normal; Menstruation ebenso. Den 20. VII. an einem sehr heissen Tage Beschäftignng im Garten in gebückter Stellung, danach stärkere Verdunkelung des r. Auges, die auch vorher schon einige Tage bemerkbar gewesen war und nun sichtbar zunahm.

Status praesens: R. Auge äusserlich frei von Entzündungserscheinungen; sehr starke Lichtscheu, sodass das Auge am liebsten geschlossen gehalten wird. Schmerz um das Auge von der Nase an nach dem äusseren Augenwinkel übergehend und um den Augenbrauenbogen; die ganze äussere Kopfseite von krankhafter Empfindung eingenommen, Bewegungen nach aussen besonders schmerzhaft. R. S > $^{20}/_{50}$.

Opticus sieht auffallend blass aus, dabei die Grenzen verschleiert; die Venen auffallend weit und geschlängelt. Trübung strahlt von den Papillengrenzen nach aussen bis über die Macula hinaus und nach den übrigen Richtungen, vor allem längs der Gefässe.

Macula sieht etwas dunkler aus, frei von Exsudat.

Im Gesichtsfeld kleines zentrales Scotom für alle Farben. Aussengrenzen normal. Farbengrenzen nach oben und aussen wenig eingeengt; Blau und Grün erscheinen in der unteren Blickfeldhälfte weiss. Im Urin nichts Pathologisches zu finden.

Ordo: Natr. salicyl.

5. VIII. Schmerz und Lichtscheu geschwunden; erst bei längerer Einwirkung des Lichtes etwas Blendung. Vorgestern starke Haemorrhoidalblutung. Opticus tritt schärfer hervor, nicht mehr blass. S = > 1/2.

16. VIII. Entlassung: Der Opticus wieder scharf und normal gerötet; immer noch Empfindlichkeit gegen Licht; Patientin geht wegen ihrer Haemorrhoidalbeschwerden nach Kissingen.

28. IX. In der letzten Zeit hat sich das Allgemeinbefinden wieder gekräftigt; Patientin sieht frisch aus, klagt aber immer noch über eine gewisse Schwäche des Sehens, die sich hauptsächlich in der Unsicherheit des Erkennens feinerer Gegenstände bemerkbar macht. Im a. B. sieht die temporale Hälfte der Papille etwas blass aus, im u. B. ist dieser Unterschied nicht zu finden; beide Papillen sehen im u. B. gleich aus.

Im Gesichtsfeld kein Scotom; Blau und Grün häufig verwechselt, auch zentral nicht ganz sicher unterschieden.

Visus: L. S = > 2/3. R. S = 1/2.

XV. Fall.

Maria S., 18 Jahre alt, Taglöhnerstochter aus Garbenteich

Anamnese: Im 3. Jahre „böse Augen" ohne nachfolgende nennenswerte Störungen; sonst keine Krankheiten.

Seit dem 14. Lebensjahre menstruiert; keine Störungen der Menses. Seit Neujahr plötzlich Erkrankung mit Fieber, Schüttelfrösten; während des 14tägigen Krankenlagers sollen einmal Schwellungen um die Knöchel herum aufgetreten sein, die sich aber nach mehrtägiger Bettruhe wieder verloren. Im Anfang der Krankheit ein eigentümlicher, stark juckender Ausschlag auf der Rückenfläche der Hand bis zur Hälfte des Unterarmes; derselbe verschwand ohne Behandlnng.

Nach Ablauf der Krankheit wurde eine „Haut" vor dem rechten Auge bemerkt, die allmählich dichter wurde; keine Schmerzen weder im Kopf noch in den Augen. Am linken Auge keine Sehstörung bemerkt.

3. II. Status praesens: Etwas anämisches Mädchen.

Ordo: Augen reizlos.

R. Vorderer Bulbusabschnitt normal; in der Aequatorialzone der Linse feine punktförmige Trübungen.

Die Papille ist im Ganzen sehr blass, Grenzen scharf, Gefässe geschlängelt, Arterien dünn und fadenförmig. Vorsprung der Gefässe in der Excavation etwas verschleiert; Lamina cribrosa nicht sichtbar. Sonst Hintergrund normal.

L. Aussen schmaler, bis zur Mitte der Cornea reichender Büschel, Linsentrübungen ähnlich wie im r., Glaskörper frei. Sehnerv gerötet, verwaschene Grenzen, graulich-weisse peripapilläre Trübung der Netzhaut. Gewebe der Papille getrübt, die Gefässe in der Excavation und auf der

Papille leicht verschleiert. Venen stark gefüllt und geschlängelt sowohl in einiger Entfernung vom Sehnervenkopf als auch in der Peripherie.

Arterien dünn, ebenfalls wenn auch weniger geschlängelt; Netzhaut im Ganzen etwas matt. Sonst normaler Hintergrund.

R. Handbewegungen in 1 m. L. — 0,75 D. S = $^6/_8$.

6. II. R. Amaurose. L. — 0,75 D. S = > $^6/_{18}$.

11. II. R. Unterschied von Hell und Dunkel unsicher. L. S = > $^6/_{18}$ ohne Gläserverbesserung. Ordo: Inunctionskur.

17. II. R. Amaurose. L. E. S = $^6/_{12}$ fast.

R. Status idem.

L. Grenzen der Papille bedeutend schärfer, Schlängelung der Gefässe geringer.

23. II. R. idem. L. — 0,75 D. S = $^6/_8$.

5. III. R. Exzentrisch Finger erkannt in Entfernung $^1/_4$ m, auch Farben auf grossen Bogen erkannt. L. Visus idem.

8. III. Beiderseits visus idem. L. nur noch etwas Schlängelung und stärkere Füllung der Venen, aber in physiologischen Grenzen; Grenzen des Sehnerven scharf; Trübung der Netzhaut und des Opticus kaum mehr sichtbar.

14. III. Entlassung mit Jodkali und Schutzbrille. Beiderseits visus idem, sonst keine Änderung.

4. IV. 96. Visus et status idem.

Epikrise.

Unter den vorliegenden Fällen sind nur 2 Beispiele von Neuritis optica auf Grund von ectogener Intoxication vorhanden; es sind 2 Tabakarbeiterinnen mit retrobulbärer Neuritis, bei denen als direkte oder wenigstens begünstigende Ursache die Inhalation von Tabakstaub bei der Arbeit anzunehmen ist.

In erster Linie kommt nach Uhthoff naturgemäss das Tabakrauchen für die Intoxication und speziell auch für die Sehstörungen in Betracht.

Lewin bemerkt in dieser Hinsicht: „Die Gefahr chronischer Erkrankung liegt in abnehmender Stärke in dem Zigarren-, Zigaretten-, Pfeifen-, Wasserpfeifenrauchen. Die Variationen des Zigarren- und Zigarettenrauchens, wie Schlucken des Rauches, Einatmen desselben, das kalte Rauchen,

welches in Kauen, Beissen, Saugen der nicht brennenden Zigarre besteht, können erschwerend und beschleunigend für das Entstehen von unangenehmen Symtomen wirken.“ Speziell für Sehstörungen gilt jedenfalls, dass sie nach Tabakschnupfen und -kauen relativ selten zur Beobachtung kommen. Auch scheint das Arbeiten in Tabakfabriken an und für sich relativ selten Veranlassung zu toxischen Augenstörungen zu geben, wenn die Betreffenden nicht gleichzeitig übermässig dem Tabakgenuss huldigen; im letzteren Falle aber werden sowohl beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht die schädlichen Folgen beobachtet.

Dowling fand bei der Untersuchung von 153 männlichen und 50 weiblichen Tabakarbeitern, dass 23 männliche und 2 weibliche Individuen eine Amblyopie aufzuweisen hatten; der grösste Teil der Beschäftigten soll enge Pupillen dargeboten haben. Die beiden weiblichen Individuen mit Amblyopie gaben sich in keinerlei Form dem Genuss des Tabaks hin; daher wird die Amblyopie der warmen mit Tabakstaub geschwängerten Luft zugeschrieben.

Ely fand nur in 2 Fällen eine Amblyopie, welche mit Grund dem Tabak hätte zugeschrieben werden können, und in diesen beiden Fällen war kein Beweis für den Zusammenhang vorhanden. Ely schliesst daraus, dass das Arbeiten in Tabakfabriken ebenso ungesund ist wie die meisten anderen sitzenden Beschäftigungen.

Von Uhthoff wird als Gewährsmann für das Auftreten von Amblyopie bei Arbeiterinnen in Tabakfabriken noch de Schweinitz angegeben; die betreffende Arbeit ist mir aber im Original nicht zugänglich gewesen.

In unserem ersten Fall ist anamnestisch noch eine Erkältung zugegeben; wenn nun auch der Erkältung, wie oben erwähnt, als aetiologisches Moment für eine Neuritis optica oder überhaupt für eine Augenerkrankung im allgemeinen die Bedeutung, wie sie früher angenommen wurde, nicht zukommt, so ist dem Einfluss der Erkältung voraussichtlich

der raschere Ausbruch der Augenerkrankung bei einer Schädigung des Gesamtorganismus zuzuschreiben.

In dem zweiten Falle bestand eine Komplikation mit Gicht.

Entzündungen des Opticus sind allerdings in manchen Fällen nur auf Gicht zurückgeführt worden; ob diese Auffassung aber richtig ist, wird von Groenouw im Handbuch von Graefe-Saemisch als sehr zweifelhaft hingestellt; „dass noch eine Anzahl anderer Augenerkrankungen gleichzeitig mit Gicht vorkomme, kann nicht als Beweis für eine etwaige aetiologische Beziehung angesehen werden.“ Als besonders charakteristisch für die durch Gicht bedingte acute Neuritis hebt La Torre das plötzliche Auftreten und rasche Zurückgehen der Sehstörung hervor, welches an einen Gichtanfall erinnere. Auch bei unserer Patientin dauerte die plötzliche Erblindung des rechten Auges nur 3 Stunden, sodass möglichenfalls an einen gewissen Einfluss der gleichzeitig bestehenden Gicht gedacht werden kann; dagegen ist ein rasches Zurückgehen der Sehstörung, auf welches La Torre auch grosses Gewicht legt, nicht zu verzeichnen gewesen.

Auffallend war bei unserem Falle ferner das Ringscotom, das sich im Verlauf aus dem zentralen Scotom entwickelte. Bisher hat man solch ein Ringscotom nur als charakteristisch für eine Netzhaut-Aderhauterkrankung, vor allem für Retinitis pigmentosa, angenommen.

Wegen dieser Eigentümlichkeit ist dieser Fall schon in einer Sitzung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg im Jahre 1897 von Herrn Prof. Vossius erwähnt worden bei Gelegenheit eines Vortrages von Baas und im Anschluss an die Mitteilung von Leber, dass auch Fälle von Ringscotomen vorkommen bei Augenleiden, die in den Sehnervenstamm zu lokalisieren sind.

Bei den nächsten 6 Fällen von Neuritis optica bestanden Menstruationsanomalien; ich bin geneigt, auf dieselben die Sehnervenerkrankung zurückzuführen.

Erkrankungen des Sehnerven im Anschluss an Menstruationsanomalien sind nach Groenouw von vielen Seiten beschrieben worden; es sind sehr verschiedene Leiden der weiblichen Genitalien, welche zu Neuroretinitis oder Sehnervenatrophie führen können. Man kann mehrere Gruppen unterscheiden, zunächst die Fälle von Neuritis optica bei Frauen, welche zwar menstruiert haben, bei denen aber die Periode schon frühzeitig, in den 20er Jahren, ausgeblieben oder nur sehr spärlich eingetreten ist. Ihnen reihen sich die Fälle von Sehnervenatrophie im Klimakterium und bei mangelhafter Entwicklung der Genitalien an, während die nach plötzlicher Unterdrückung der Menstruation auftretenden Sehstörungen eine besondere Gruppe für sich bilden. Zuerst wies von Graefe darauf hin, dass Neuritis optica resp. Stauungspapille zuweilen von Menstruationsstörungen abhängt. Diese Form von Neuritis pflegt nach seinen Erfahrungen einen raschen Verlauf zu haben. Die Sehstörungen nehmen rasch zu, und der Höhepunkt wird innerhalb weniger Tage oder Wochen erreicht. Ein Stillstand kann auf jeder Stufe der Entwicklung eintreten. Eine vollständige oder teilweise Heilung ist möglich. Im allgemeinen sieht man mehr günstige Ausgänge da, wo der Höhepunkt rasch erreicht wird, als dort, wo die Verschlimmerung langsam und allmählich eintritt.

Bei einer vorzeitigen Atrophie der Gebärmutter wird das Menstrualblut in zu spärlicher Menge abgesondert (Menstruatio parca). Zur Zeit, wo die Menses sich einstellen sollen, treten dann Fluxionen nach verschiedenen Körperteilen auf. Die Kranken klagen über Schlaflosigkeit, dumpfen Kopfschmerz und Beklemmungen. Eine trübe Stimmung macht sich geltend. Das Sehvermögen soll sich zu dieser Zeit verschlechtern, ohne dass jedoch durch Sehprüfungen die Verschlechterung immer sicher nachweisbar wäre. Auch lässt sich mit dem Augenspiegel zu dieser Zeit nur die oben beschriebene Rötung oder Schwellung, nicht neu auftretende

besondere Veränderungen an der Papilla optica oder der Netzhaut feststellen. Bisweilen nur Wochen, in anderen Fällen Monate lang bleibt der Zustand unverändert. Der Ausgang ist bezüglich des Sehnervenleidens entweder Heilung oder teilweise Atrophie. Vollständige Heilung ist selten, doch wird sie manchmal beobachtet.

Die Erklärung für das Entstehen der Sehnervenentzündung ist nach Groenouw wohl darin zu suchen, dass die infolge der Menstruationsstörungen eintretenden, lange andauernden und stets wiederkehrenden Hyperämien des Sehnerven schliesslich Veranlassung zu Atrophie desselben geben. Foerster weist auf eine Mitteilung von Rokitansky hin, welcher das Auftreten von jungem, gallertartigem, sich schliesslich narbig veränderndem Bindegewebe im Gehirn und Rückenmark mit Hyperämie, nicht mit Entzündung in Verbindung bringt.

In anderen hierher gehörigen Fällen von Neuritis optica tritt entweder zur Zeit der spärlichen, mit starken Beschwerden verbundenen Menstruation eine Verschlimmerung ein, oder die Neuritis schliesst sich an eine plötzliche Unterdrückung oder ein kürzeres oder längeres Ausbleiben der Menses an. Unter dem Bilde der chronischen retrobulbären Neuritis, also mit zentralem Scotom im Gesichtsfelde, sah Uhthoff Sehstörungen bei 3 jungen Mädchen auftreten, welche im Alter von 16—24 Jahren standen und an ausgesprochenen dysmennorrhoischen Beschwerden litten. Eine der Kranken hatte einen abnorm kleinen infantilen Uterus.

Die übrigen Fälle von Neuritis optica bei Erkrankungen der weiblichen Genitalien stehen nach Groenouw ihrem ganzen Wesen nach den eben beschriebenen sehr nahe; es gehören hierher die Sehnervenaffektionen bei Lageveränderungen der Gebärmutter, im Klimakterium, bei Sterilität und bei plötzlicher Unterdrückung der Menstruation.

In unserm dritten Fall bestand Amennorrhoe und später Dysmennorrhoe. Augenkrankheiten sind bei diesem ersten

Leiden nur in wenigen Fällen beobachtet; dass aber Beziehungen zwischen beiden bestehen, unterliegt keinem Zweifel, „nur bieten sie leider, nach Schmidt-Rimpler, keine fassbare Handhabe, um sie aetiologisch mit Sicherheit verwerten zu können."

Bei Dysmenorrhoe werden häufiger Sehnervenerkrankungen beobachtet; doch ist auch hier der Beweis mitunter schwer zu führen. Nach Groenouw ist dabei das Sehvermögen nur mässig herabgesetzt, die Grenzen der Sehnervenscheibe sind stark verwischt oder völlig verschwunden, entweder unter gleichzeitiger starker Rötung der Papille oder durch eine mässige Schwellung derselben — ein Befund, wie er in unserem Falle bestand.

In unserem Falle 6 war bei sonst normaler Menstruation 14 Tage nach der letzten Periode die Sehstörung eingetreten; nach Groenouw ist in diesen Fällen das Sehvermögen nur wenig gestört; Kopfschmerz oder Kopfdruck gehen dem Eintritt der Periode bisweilen — wie auch in unserem Falle — voran, und während und nach derselben pflegen Beschwerden der Asthenopie öfter aufzutreten. Das Gesichtsfeld zeigt während der Menstruation häufig eine Verengerung. Der Grad der Einschränkung ist nach Groenouw bei denjenigen Personen gewöhnlich stärker, bei welchen gleichzeitig Kopfschmerzen, Herzklopfen oder andere nervöse Symptome eintreten oder sehr reichlicher Blutverlust besteht. Die Farben sind leicht excentrisch eingeengt und einige werden nicht deutlich erkannt.

Nach Knies handelt es sich dabei wohl nur um eine Teilerscheinung des allgemeinen Unwohlbefindens während der Menstruation, mitbedingt durch die derselben vorausgehende stärkere Füllung sämtlicher Blutgefässe.

Bei Schwangeren erkrankt der Sehnerv unter dem Bilde der Neuritis optica oder der retrobulbären Neuritis (5. Fall).

Bosse hat neuerdings eine grössere Zahl Schwangerer ophthalmoskopisch untersucht und gefunden: Hyperaemie an

der Papille, Undeutlichkeit der Papillengrenzen, doch keine ausgeprägte Stauungspapille, Symptome, wie sie auch in unserem Falle bestanden. Vermutlich wird nach Groenouw diese Neuritis durch eine Autoinfektion bedingt, ebenso wie die gleichen Leiden während des Wochenbettes und der Laktation, wofür uns der 6., 7. und 8. Fall als Beispiele dienen. Nicht nur bei übermässig lange fortgesetztem Stillen (6. Fall) oder plötzlichem Aufhören der Milchabsonderung (7. Fall), sondern auch bei ganz normal verlaufendem Säugegeschäft (8. Fall) treten Sehstörungen auf. Die Erkrankung befällt sowohl ein als auch beide Augen, wie in unseren Fällen; bei doppelseitigen Erkrankungsfällen besteht gewöhnlich eine leichte Verschleierung der Papillengrenzen und erst später werden deutliche Zeichen einer Opticuserkrankung sichtbar.

Die Sehstörungen erreichen eine sehr verschiedene Höhe; sie treten manchmal ziemlich plötzlich ein und führen innerhalb weniger Tage zu völliger Erblindung, so dass nicht mehr hell und dunkel unterschieden wird.

Allgemeinerscheinungen, wie Kopfschmerzen und Unbehagen, begleiten öfters den Eintritt der Sehstörung oder gehen ihm voraus.

Der Ausgang der Erkrankung ist ein günstiger, da dauernde Erblindung nicht beobachtet worden ist; es kann nach Groenouw eine bleibende Herabsetzung der Sehschärfe und des Farbensinnes eintreten, während der Sehnerv das Bild der Atrophie darbietet. Doch kommt auch völlige Heilung vor, trotzdem der Opticus dauernd grau oder weisslich verfärbt bleibt; in einzelnen Fällen — auch in unseren — wird das Aussehen der Papilla optica wieder ein ganz normales.

Über die Ursache des Sehnervenleidens sind verschiedene Ansichten aufgestellt worden. Eine Erschöpfung des Körpers durch das Säugegeschäft kann nach Groenouw zur Erklärung nicht herangezogen werden, da eine Anzahl der

erkrankten Frauen durchaus nicht besonders angegriffen wird. Cohn ist der Meinung, dass die Laktationsneuritis schon während der Schwangerschaft bestanden habe und sich durch den Kräfteverfall während des Stillens steigere. Himly hielt die Unterdrückung der Laktation für das schädliche Moment, analog der Suppressio mensium. Heinzel nimmt eine Autointoxikation, vielleicht durch giftige, während der Milchabsonderung gebildete Eiweisskörper an; diese Anschauungsweise erklärt die Erscheinungen am besten, und zwar nicht nur die Entstehung der Neuritis optica, sondern auch der anderen Nervenaffektionen, wie sie während des Wochenbetts beobachtet werden — in einem der angeführten Fälle bestanden mehrere Tage lang eclamptische Anfälle (Fall 7). Ob diese Anfälle eventuell auf eine wieder vorübergegangene Nierenaffektion zurückzuführen sind, ist aus der Krankengeschichte nicht zu entnehmen, da die Patientin nicht darauf untersucht worden ist.

Schon an und für sich sind, wie wir sehen, die Affektionen des Sehorgans, die in Beziehung zu Erkrankungen des weiblichen Geschlechtsapparates und zum weiblichen Geschlechtsleben gebracht werden, recht zahlreich.

Kommt nun zu dieser Zeit, wo der weibliche Körper für Erkrankungen, speziell auch Augenerkrankungen, besonders prädisponiert ist, z. B. zur Zeit der Menstruation, eine neue Krankheitsursache, vor allem Erkältung dazu — wie in unserem 9., 10. und 11. Falle —, so erhellt daraus doch eine gewisse Bedeutung der Erkältung als ätiologisches Moment für eine Augenerkrankung.

Der 12. Fall bietet uns ein Beispiel für das Vorkommen der Neuritis optica nach vorausgegangener Influenza, der 13. nach vorausgegangenem Rheumatismus mit den für diese Art der Erkrankung oben erwähnten Symptomen, ebenso der 14. Fall, wo als einzige anamnestische Ursache der auf beiden Augen zu verschiedener Zeit aufgetretenen Neuritis eine Erkältung angegeben wird.

Auch der 15. Fall scheint zum Teil in das Gebiet der Erkältungsneuritis zu gehören, wenigstens lassen die Krankheitserscheinungen: plötzliches Auftreten mit Fieber und Schüttelfrösten ohne sonstige somatische Symptome an eine Erkältung denken. Ausserdem ist jedoch eine Anämie als weitere Ursache zu betrachten. Ausser den funktionellen Störungen des Auges: Asthenopie und konzentrische Gesichtsfeldverengerung, zeitweise auch Flimmern und Verdunkelung des Gesichtsfeldes, kommen auch nach Groenouw eine Reihe anderer Erscheinungen dabei vor, so die Oedeme an den Füssen, wie sie auch bei unserer Patientin bestanden.

Das Hauptinteresse beanspruchen nach Groenouw naturgemäss die Netzhautgefässe, die in manchen Fällen gar nicht verändert sind, so dass eine Anämie oft sehr schwer zu diagnostizieren ist; manchmal ist — auch in unserem Falle — eine auffallende Blässe des Augengrundes und der Papille zu beobachten. Uhthoff weist auf ein besonderes Symptom hin, auf die auffallend hellere Farbe der Gefässe, besonders der Venen, soweit sie auf der Sehnervenpapille liegen. Der sonstige Befund ergiebt meist verwaschene Grenzen der Sehnervenpapille mit starker Schwellung und Vergrösserung des Sehnervenkopfes, enge Arterien, breite geschlängelte Venen, Blutungen und weisse Herde in der Netzhaut, wie auch in unserem Falle.

Zum Schlusse erlaube ich mir, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Vossius, für die Überlassung des Materials sowie ganz besonders für die Überlassung dieser hochinteressanten Fälle und die bei der Arbeit bereitwilligst gegebene Unterstützung meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

W. Uhthoff, Über infektiöse Neuritis optica; Bericht über die 28. Versammlung der ophthalm. Gesellschaft zu Heidelberg 1900.

„ Die toxische Neuritis optica"; Vortrag, gehalten auf dem internationalen mediz. Kongress in Paris 1901. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde.

A. Peters, Die akute retrobulbäre Neuritis; Zeitschrift für Augenheilkunde 1901.

Graefe-Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. II. Aufl. 35.—38. Lieferung. (Enthält die Arbeiten von Groenouw und Uhthoff.)

A. Birch-Hirschfeld, Beitrag zur Kenntnis der Netzhautganglienzellen unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen. Gräfe's Archiv für Ophthalmologie 1900. Bd. 50.

„ Experimentelle Untersuchungen über die Pathogenese der Methylalkoholamblyopie. Gräfe's Archiv für Ophthalmologie 1901. Bd. 52.

„ Zur Pathogenese der chron. Nikotinamblyopie. Gräfe's Archiv für Ophthalmologie 1902. Bd. 53.

Schmidt-Rimpler, Erkrankungen des Auges im Zusammenhang mit anderen Krankheiten. Bd. XXI der speziellen Pathologie und Therapie von Nothnagel. Wien 1898.

Dowling, Michels Jahresbericht der Ophthalmologie 1900. (Tabaksamblyopie bei mässigen Trinkern und Abstinenten.)

Ely, Die Wirkung des Tabaks auf das Auge. Zentralblatt für prakt. Augenheilkunde 1880.

Wetz, Zur Statistik der Neuritis optica. Inaug.-Diss. Giessen 1902.

Lebenslauf.

Ich wurde am 9. Januar 1880 zu Giessen geboren. Zunächst besuchte ich bis Ostern 1896 das Progymnasium zu Friedberg, dann von Ostern 1896 bis Ostern 1898 das Neue Gymnasium zu Darmstadt, wo ich Ostern 1898 das Reifezeugnis erhielt. Ich studierte dann Medizin, das erste Semester zu Giessen, während welcher Zeit ich beim Infanterie-Regiment „Kaiser Wilhelm“ mein erstes halbes Jahr mit der Waffe diente, hierauf drei Semester in Würzburg, wo ich Frühjahr 1900 die ärztliche Vorprüfung bestand; vom Sommer-Semester 1900 ab besuchte ich wieder die Universität Giessen, und beendete hier am 29. Dezember 1902 das medizinische Staatsexamen.

Rudolph Donges
approb. Arzt.